COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES

DE

L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

(MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE)

PRÉSENTÉS

PAR LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

TOME QUARANTIÈME

ANNÉE 1954

N° 12. — Séances des 9 et 16 Juin 1954

PARIS

ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

18, RUE DE BELLECHASSE, 18

(7e Arrt) — Invalides : 10-37

7 SEP 1954

La Bibliothèque de l'Académie d'Agriculture est ouverte tous les jours, de 14 heures à 17 heures, sauf le samedi. Le Bibliothécaire se tient à la disposition des lecteurs et chercheurs autorisés qui devront se présenter à lui pour y avoir accès.

II

L'Académie d'Agriculture de France

Son rôle, ses travaux

L'Académie d'Agriculture de France, instituée sous Louis XV, a été reconnue comme établissement d'utilité publique par décret du 23 août 1878 de M. le Président de la République Française.

Elle s'honore d'avoir, dans le passé, compté dans son sein, à côté des praticiens les plus éminents de l'agriculture française, de grands savants comme Pasteur, Boussingault, Dumas, Chevreul, Deherain, Schlœsing, de Vilmorin, Dechambre, de Candolle, Mathieu de Dombasle, Hickel, Bouvier et tant d'autres aujourd'hui disparus.

Elle a pour mission d'étudier les questions se rattachant à la production agricole ainsi qu'à l'économie rurale et d'éclairer le Gouvernement sur tout ce qui intéresse le progrès et le développement de l'agriculture.

Il n'est pas de problèmes concernant l'agriculture qu'elle n'ait, à l'heure actuelle, abordés ; même aux heures les plus sombres de notre histoire son activité ne s'est jamais ralentie.

***

Les questions de technique agricole (agriculture, art vétérinaire, zootechnie, sylviculture, génie rural, chimie, histoire naturelle, entomologie, etc...), ainsi que les problèmes de politique générale agricole et d'économie rurale sont, au cours de séances hebdomadaires publiques, exposés par ses membres les plus qualifiés.

L'Académie ne se borne pas à des études théoriques. Elle a, dans le domaine forestier d'Harcourt (Eure) qui lui a été légué par un de ses membres, poursuivi depuis un siècle l'acclimatation ainsi que l'étude de nombreuses essences forestières métropolitaines, européennes ou exotiques.

Par l'abondance et la variété des sujets traités, par l'objectivité et le sens des réalités qui président aux discussions, les travaux de l'Académie constituent une documentation unique en matière agricole et une mise au point permanente de toutes les questions intéressant l'économie rurale.

(*Suite page III*)

SÉANCE DU 9 JUIN 1954

Présidence de M. Roger GRAND

CORRESPONDANCE. OUVRAGES REÇUS

M. le Secrétaire perpétuel. — A l'occasion de la réunion de l'Académie, le 2 juin 1954, au château d'Harcourt, les 28 membres et correspondants présents ont signé une adresse collective à notre Secrétaire perpétuel honoraire, M. Henri Hitier, afin de lui témoigner leur regret de son absence et la fidélité de leur attachement.

M. Henri Hitier a été très sensible à ce témoignage : en exprimant ses remerciements, il me demande de dire à tous les membres de notre compagnie combien il regrette de ne pouvoir plus assister aux séances de l'Académie, mais aussi avec quelle fidélité il continue à suivre ses travaux, restant profondément attaché de pensée et de cœur à tous ses confrères.

Une lettre récente nous permet de donner à l'Académie des nouvelles de notre éminent confrère, M. Maurice Javillier, retenu en province par les suites d'un accident. Il nous demande d'exprimer à tous ses confrères son souvenir le plus cordial. Et nous lui adressons nos vœux très chaleureux.

***

Dans le dernier numéro paru de *La terre et la vie*, revue d'histoire naturelle publiée par la Société nationale d'acclimatation, nous trouvons une étude d'ensemble sur les « Réserves » par notre président de l'an dernier, M. Bressou.

A l'occasion de la récente session annuelle de la Fédération internationale de laiterie, le Service technique interprofessionnel du lait vient d'éditer et offre à l'Académie une brochure remarquablement présentée sur *la France laitière*.

Le bulletin technique de la D. S. A. du Nord (avril 1954) vient de publier un intéressant article de M. André Voisin : *Devons-nous retourner nos herbages pour les améliorer?*

A propos de cette question qui est très étudiée actuellement je signale qu'une *Conférence européenne des herbages* se tiendra à Paris du 21 au 24 juin.

L'Assemblée permanente des présidents des Chambres d'agriculture organise, pour le mois de novembre prochain, une exposition consacrée aux aspects agricoles et ruraux des *livres de raison*. Selon la prière qui nous en est faite, nous demandons aux membres de l'Académie de bien vouloir signaler les détenteurs de livres de raison : la communication de ces documents pour l'exposition prévue serait entourée de toutes les garanties de sauvegarde et de protection.

L'EXTENSION DE LA CULTURE DU MAÏS ET SES PROBLÈMES

M. Pierre Fromont. — On sait que le premier plan Monnet avait fort opportunément posé le problème du maïs en France. Céréale fournissant un bon aliment pour le bétail, elle était produite en quantité insuffisante,

puisque les importations atteignaient couramment avant-guerre le chiffre notable de 7 millions de quintaux. Or, l'après-guerre vint à la fois rendre plus aigus les besoins nationaux et apporter une promesse de solution. La pénurie de devises rendait onéreux les achats à l'étranger, opérés généralement en Argentine, en même temps que les troubles d'Indochine enlevaient tout espoir de trouver de ce côté des produits de substitution. Mais un fait nouveau apportait l'espoir d'une solution purement nationale : les nouvelles variétés montraient des exigences climatiques moindres que les anciennes et achevaient de lui enlever le caractère de plante méridionale (1) qu'elle avait en grande partie conservé; les nouveaux hybrides américains donnent, en outre, des rendements plus élevés que les variétés jusqu'alors connues.

Les projets. — Les projets furent dès lors suivants : introduire les variétés hybrides en France, s'en servir non seulement pour augmenter les rendements dans sa zone traditionnelle de culture (le Sud-Ouest), mais aussi pour l'étendre en dehors de cette zone, en particulier dans les régions de grande culture situées au nord de Paris, ce qui permettait deux espoirs : utiliser le dynamisme des exploitants de ces régions habitués à accueillir les nouveautés, développer la culture du maïs dans le cadre de la grande exploitation, ce qui assurait à la fois la baisse des prix de revient par la mécanisation et une large commercialisation capable d'alimenter le marché (la petite exploitation, au contraire, ne produit généralement que dans les limites de ses propres besoins). Dans cet esprit, on facilita financièrement la création de la coopérative-pilote de Senlis, prévue pour le stockage et le séchage de 40.000 quintaux.

Les résultats. — Le plan avait prévu pour 1952 une superficie ensemencée de 500.000 hectares et une production de 9.250.000 quintaux. Les chiffres effectifs ont été 349.000 hectares et 4.800.000 quintaux, c'est-à-dire ont reproduit simplement la situation moyenne de 1934/38. Cependant, les rendements se sont améliorés, et les importations sont tombées de 7 millions à 4 millions de quintaux au cours des dernières années.

Si du plan national, on passe à l'analyse régionale, on observe les deux faits suivants :

Dans la région située au nord de la Seine, le maïs, après avoir fait des progrès, ne s'est pas étendu depuis trois ans. Les chiffres, pour les 2 départements les plus importants, sont en effet les suivants :

	1951	1952	1953
	ha.	ha.	ha.
Aisne	1.000	400	500
Oise	1.000	850	1.000

Par contre, dans la région située entre la Loire et la Seine, le développement a été plus sensible; dans les deux départements les plus importants, la progression a été la suivante :

	1951	1952	1953
	ha.	ha.	ha.
Loir-et-Cher	300	850	1.500
Maine-et-Loire	100	1.000	1.772

(1) La Hollande peut cultiver le maïs, et lui consacre 14.000 hectares de mauvaises terres.

Essai d'explication. — Le temps d'arrêt très net que l'on observe dans les départements de l'Aisne et de l'Oise s'explique en grande partie par des erreurs techniques. On a transposé trop rapidement ce qu'on avait observé aux États-Unis alors que les conditions sont différentes. Les variétés n'étaient pas adaptées et se sont revélées trop tardives, les plantations ont été faites avec un trop grand espacement, on a utilisé pour la récolte une machine qui ne convenait pas : la moissonneuse-batteuse, les méthodes de séchage n'étaient pas au point.

Mais ce sont surtout des considérations économiques qui semblent avoir été prédominantes. Le maïs est une plante dont les frais de culture sont assez élevés : 60.000 à 110.000 francs par hectare, mais qui répond généreusement aux avances qu'on lui fait; les différences de rendement sont alors, fait capital, relativement faibles entre bonnes terres et mauvaises terres : on peut escompter, au nord de la Loire, de 40 à 60 quintaux.

On comprend dès lors que des rendements de 45 /50 quintaux paraissent relativement peu intéressants à des exploitations de l'Aisne et de l'Oise qui récoltent sur les mêmes terres des quantités presque équivalentes de blé ou d'orge, sans rencontrer autant de difficultés dans la récolte et la conservation et qui, par ailleurs, produisent pour le marché et non pour leurs propres besoins.

Des rendements de 40 quintaux paraissent au contraire très avantageux pour des agriculteurs qui, disposant de terres moins riches, ne peuvent, en blé ou orge, qu'atteindre 25 /30 quintaux en moyenne.

Cette culture leur paraît d'autant plus avantageuse qu'elle s'effectue dans le cadre d'exploitations familiales : le problème difficile de la mécanisation de la récolte ne se pose pas, la cueillette se fait à la main, solution qui procure l'avantage accessoire mais non négligeable de permettre une culture en lignes plus serrées, ce qui augmente le rendement quand il s'agit de variétés précoces; de même pour des quantités modestes, le séchage s'obtient sans grandes difficultés; enfin, de telles exploitations, riches en bétail, utilisent directement le grain récolté et se trouvent ainsi affranchies de toutes les sujétions de la commercialisation.

L'avenir. — Il est encore trop tôt pour préjuger de ce que deviendra la culture du maïs en France, du degré de développement qu'elle atteindra, de la localisation qui sera la sienne.

Les rapports de prix joueront probablement un rôle déterminant. Pour le moment, de hauts prix sont maintenus pour le maïs afin d'encourager sa production; son prix a été aligné sur celui du blé; le prix réglementaire de 3.600 francs est, en pratique, dépassé sur le marché, où le maïs se vend 4.000-4.100 francs le quintal (les importations ont été réduites). Mais ce haut prix se trouve menacé par la conjonction de deux faits : la baisse des cours sur le marché mondial (le cours à Londres en maïs Plata caf était au 1er juin de 2.295 fr. le q.), le taux très faible qu'atteint la commercialisation : 5 p. 100 environ de la récolte (en 1953 : 482.000 qx collectés pour une récolte de 8.026.000 qx). On peut soutenir qu'il est disproportionné de maintenir artificiellement à un niveau très élevé le prix des maïs importés (3 millions de qx) pour soutenir une collecte qui varie de 150.000 à 480.000 quintaux et qui est déjà encouragée par des investissements (coopératives) et des subventions pour le transport. Des prix avantageux pour le maïs ne sont donc pas pleinement assurés. Par ailleurs, les difficultés que rencontre la culture des betteraves sucrières et des oléagineux peuvent constituer des facteurs de développement du maïs, en en faisant une plante de substitution.

Conclusion. — Dès maintenant, deux conclusions peuvent être tirées de ces brèves expériences.

Les tentatives faites pour renouveler la culture du maïs n'ont pas donné tous les résultats qu'on en attendait; on est resté en deçà des objectifs, mais des progrès ont été réalisés.

L'exploitation familiale s'est révélée aussi apte que la grande exploitation à accueillir ce progrès et plus capable, dans l'état actuel de la technique, de s'y adapter. Si les dizaines de millions qui ont été consacrés à doter la grande exploitation d'équipements de stockage l'avaient été à éclairer l'exploitation familiale sur les avantages et les exigences de cette culture, un résultat global plus satisfaisant eût vraisemblablement été obtenu.

M. Roger. — Je tiens à rappeler que la Société des Agriculteurs de France a été la première à introduire la culture des hybrides de maïs. Elle avait, à cet effet, une station à Dax, où des sélections ont été commencées.

En même temps, il a été fait appel à l'étranger, et chaque année, depuis déjà dix ans, l'on a reçu gratuitement du Canada un stock de graines qui a été distribué aux paysans.

D'autre part, nous avons essayé, pendant la guerre, de lancer le maïs sucrier afin de satisfaire aux besoins urgents du pays. Nous n'avons pas réussi. La culture en est plus difficile. Elle exige beaucoup de soleil et beaucoup d'eau. Elle n'est pas impossible, mais je crois qu'il nous serait difficile, à l'heure actuelle, d'entrer en concurrence avec les betteraviers.

En conclusion, je me félicite de la communication de M. Fromont qui, avec son autorité, servira la cause que nous avons essayé de faire triompher.

M. Blanc. — J'ai suivi avec beaucoup d'intérêt l'exposé de M. Fromont car il est, en effet, très important d'étendre actuellement en France la culture du maïs.

Mais, s'il est intéressant d'arriver à cultiver cette plante au nord de la Loire, il est également nécessaire d'augmenter sa production dans son aire géographique normale. C'est le cas, par exemple, pour ce qui concerne les coteaux de la Gascogne, dans les Hautes-Pyrénées et surtout dans le Gers, où il est procédé depuis toujours à la culture du maïs, mais où la plante souffre très souvent de la sécheresse, au point que, périodiquement, la récolte est à peu près nulle.

Pour remédier à cette situation, il faut procéder, sur les coteaux de la Gascogne, à une irrigation qui donne les plus heureux résultats.

Les essais que nous avons faits et que nous continuons à faire tous les ans au sud d'Auch, montrent que dans cette région on dépasse 50 quintaux à l'hectare, en donnant d'ailleurs au maïs une très faible quantité d'eau.

Un projet important est actuellement à l'étude qui permettrait cette irrigation à partir des eaux de la Neste transportées par le canal du même nom et pouvant être stockées au pied du Lannemezan dans des réservoirs à construire.

Il faut, pour cela, disposer d'une fraction des réserves des hauts lacs des Pyrénées (Cap-de-Long, Orédon, etc...) qui appartiennent d'ailleurs à l'Agriculture et qui sont convoités par l'Électricité de France car il est possible, en effet, en faisant tomber ces eaux de très haute altitude, d'obtenir de l'énergie de pointe de haute qualité.

Des pourparlers sont actuellement en cours entre l'Agriculture et l'Électricité de France pour que, tout en permettant une production judicieuse d'énergie électrique, nous puissions disposer, à partir de ces lacs, des quantités d'eau qui permettront de procéder régulièrement chaque année, à l'arrosage du maïs pendant la période du 15 juin au 1er octobre.

Une solution doit être trouvée et un élément qui la facilitera réside dans le faible volume d'eau que l'on doit mettre à la disposition du maïs dans ces terres de boulbènes. Il suffira d'environ 2.500 à 3.000 mètres cubes par hectare.

Nous espérons, à brève échéance, arriver à la signature d'un protocole

pour l'utilisation de ces eaux et, par cela même, augmenter considérablement la production du maïs sur les coteaux de la Gascogne.

M. de Boixo. — Je suis très heureux d'entendre M. Blanc souligner l'intérêt de l'irrigation des terres. L'équipement en irrigation est souvent plus rentable que l'équipement hydroélectrique.

M. J. Ratineau. — Je voudrais développer un peu le point soulevé par notre confrère M. Fromont au sujet du développement de la culture du maïs, dans la région du Nord.

M. Fromont a déclaré que les agriculteurs du Nord avaient montré un grand dynamisme; ils ont exagéré, me semble-t-il, leur dynamisme en ce qui concerne le maïs.

Il y a eu une réunion très importante des agriculteurs dans la région de Senlis en 1951; on a fait à cette date une propagande énorme pour le maïs, mais on a fait cette propagande beaucoup trop tôt, car on l'a faite sans avoir, au départ, tous les éléments de la culture du maïs. Première erreur.

On a également cultivé toutes sortes de maïs. A l'heure actuelle nous faisons chez nous des recherches; nous avons tout de même dégagé un nombre de variétés qui sont excellentes pour la région du Nord, qui arrivent, bon an, mal an, même dans les années moyennes, à faire 50 quintaux. L'année dernière, nous avons fait 57 quintaux en moyenne de maïs, sur une surface assez importante, en réservant cette surface importante à deux variétés : Wisconsin 240, et Wiscousin 255, plus deux ou trois variétés nouvelles d'origine hollandaise.

On a commis une deuxième erreur dans la région de Senlis. On avait fait, en octobre 1951, de grosses manifestations dans lesquelles on a exagérement considéré la moissonneuse-batteuse comme la panacée. On a voulu tout récolter à la moissonneuse batteuse! On a donc récolté du maïs à 30 p. 100 d'eau (et des échantillons même à 40 %) qu'on a voulu sécher dans des installations considérables. Or, tout le monde sait qu'en France la dessiccation coûte cher.

Depuis, le problème s'est modifié. Le maïs,ne l'oublions pas, n'est pas une céréale, c'est une plante sarclée dans l'assolement. Or nous sommes, nous, agriculteurs de la région parisienne, depuis le contingentement « par la bande », si je peux m'exprimer ainsi, de la culture de la pomme de terre, et « obligatoirement » celui de la betterave à sucre à la recherche d'une plante sarclée à introduire dans l'assolement.

Nous avons une tendance naturelle à chercher, tout au moins pour une faible part, mais une part qui représente pour l'ensemble du pays une surface importante, une plante sarclée, et nous avons pensé à la culture du maïs.

Je pense qu'il y a quatre points essentiels à connaître.

Le premier point, c'est la recherche de la variété. Il semble que nous soyons assez au point. A l'heure actuelle, dans la région parisienne, le 15 septembre, à une date qui correspond sensiblement à la date de la récolte des pays du Sud-Ouest, nous avons récolté des maïs qui faisaient de 25 à 28 p. 100 d'eau. L'erreur fondamentale, c'est de les battre de suite, c'est-à-dire de les récolter à la moissonneuse-batteuse. Je crois qu'il ne faut pas exagérer la mécanisation. A l'heure actuelle, quand il s'agit d'acheter un appareil qui est un pick-up à maïs pour une surface inférieure à 8 ou 10 hectares, j'estime que cela n'en vaut pas la peine, les frais d'amortissement élevés grevant beaucoup le prix de revient. La récolte de maïs à l'hectare, dans nos régions, correspond très largement, en espèces, à la récolte d'un hectare de pomme de terre, avec la différence tout de même que l'hectare de pomme de terre demande des frais plus élevés, surtout pour la récolte.

En ce qui concerne la maïs, on peut réaliser l'opération de la récolte

à la main. Un ouvrier récolte 15 ares par jour; si vous cultivez 7 ou 8 hectares de maïs, cela ne représente pas une somme considérable en journées d'ouvrier. Nous conservons le maïs très simplement comme les cultivateurs avaient l'habitude de conserver des oignons, et quelle que soit la température, quand vous reprenez vos maïs en février, ils ne contiennent plus que 16 à 17 p. 100 d'eau. Ils se battent facilement avec un prix de revient faible pour l'excellente raison qu'il existe des machines, des égreneuses, qui sont capables de faire 30 ou 40 quintaux par jour, ce qui est très largement suffisant; cela représente le battage d'un hectare au maximum.

Nous arrivons ainsi à battre avec 2 ou 3 hommes, dans une journée, si bien que, sous réserve de ce que je vous ai dit, le prix de revient d'un hectare de maïs, même dans la région du Nord, est rentable.

J'ajoute que, peut-être, l'élément le plus important du débat, c'est le précédent maïs, c'est-à-dire la culture qui doit suivre. Il est incontestable qu'il sera difficile de réaliser une culture de blé alors que la pomme de terre et la betterave laissent toute latitude pour faire du blé dans les conditions les meilleures.

On a souvent dit que la pomme de terre était inférieure à la betterave, c'est faux, d'autant plus que l'on cultive de plus en plus des variétés hâtives qui laissent du temps afin de parfaire la préparation du sol pour le blé qui suivra. Quel que soit le précédent : luzerne ou plante sarclée, les différences de rendement sont très faibles. Mais j'ai l'impression qu'en ce qui concerne le blé, il y aura une différence assez nette, en défaveur du blé qui suivra le maïs.

Il y a deux ans, nous avons eu des conditions exceptionnelles pour la culture du blé; lorsque les conditions sont exceptionnelles, d'une façon générale, les écarts de rendement entre les différents précédents apparaisset plus faibles.

Depuis quelques années nous avons fait des essais, et nous avons cherché parmi les céréales celle qui semblait la plus adaptée à suivre la culture de maïs. Pour la région parisienne et pour la région au sud de Paris, c'est notre cas, où la pluviosité est relativement très faible, où les terres sont calcaires, mais souvent peu épaisses, c'est incontestablement l'orge.

Enfin, une pratique nécessaire et très importante, c'est la lutte contre les corbeaux et la question se pose particulièrement lorsque les maïs sont très peu levés. Nous avons, quant à nous, beaucoup de mal à défendre nos semis contre les corbeaux. Nous utilisons depuis quelques années, les pétards à acétylène qui donnent d'assez bons résultats.

M. Desoutter. — Mes chers confrères, ce que je voulais dire s'apparente assez bien à ce que vient de dire notre confrère, M. Ratineau, c'est-à-dire, qu'en grande culture, la pierre d'achoppement pour le maïs, c'est la mécanisation de la récolte. Personnellement j'ai entrepris cette année de faire quelques hectares de maïs. J'ai pris la précaution de m'entendre avec un entrepreneur qui le récoltera et le livrera directement à l'organisme stockeur; dans ces conditions-là, je pense que la culture est rentable. Je verrai pour la récolte suivante. Si j'arrive à récolter, comme le dit M. Ratineau, vers le mois de septembre, je pense que je pourrai facilement faire du blé d'automne derrière, aussi facilement que derrière les betteraves que l'on récolte au mois d'octobre.

Je pourrai vous dire l'an prochain ce que cela aura donné; je ne puis vous le dire pour le moment.

J'ai ensemencé un champ dont le sol n'est pas le même sur toute son étendue; une partie est de la terre rouge, particulièrement argileuse, une autre partie est blanche, surtout crayeuse. Quand j'ai semé, il faisait assez sec. Le maïs qui a levé dans la partie crayeuse a pris du retard sur celui qui a levé dans la partie argileuse. Je ne peux encore vous dire ce qu'il va en advenir et en résulter pour le maïs en terre blanche. Je pourrai vous donner des renseignements plus circonstanciés l'an prochain.

M. Tony Ballu. — Un seul mot pour appuyer ce qui vient d'être dit au sujet de l'amortissement. C'est toujours la même chose : techniquement, on peut réaliser tout ce qu'on veut, mais il est plus difficile d'obtenir de bons résultats aux points de vue agricole et économique. C'est ainsi que pour la récolte du maïs, on a essayé des moissonneuses-batteuses dont les résultats, en 1951, à Senlis, ont été bien décevants, non seulement au point de vue séchage, mais même au point de vue rendement. Il restait des quantités de grains par terre.

Il y a un instrument spécialisé pour la récolte du maïs : c'est le Corn-Picker; il marche très bien. Mais la question d'amortissement se pose, comme toujours.

Je reviens à l'idée que je rappelle bien souvent : lorsqu'on veut se lancer à faire un instrument spécial, on y réussit techniquement, mais économiquement, c'est le plus souvent prohibitif.

M. Trouvelot. — Comme vient de l'indiquer notre confrère, M. Ratineau, je voulais préciser qu'en de nombreux points dans la région parisienne, l'échec des premiers essais de culture de maïs à grains est largement imputable à l'action des corbeaux sédentaires. Ceux-ci sont très friands des grains de maïs au moment des semailles ; les essais d'éloignement faits par M. Giban en utilisant divers procédés examinés en premier lieu, n'ont pas, jusqu'à ce jour, donné des résultats suffisants, aussi les recherches à cet égard sont-elles toujours à l'ordre du jour. Un résultat positif serait obtenu, certes un progrès important en résulterait pour l'agriculture au nord de la Loire.

Dans la partie basse du bassin rhodanien où l'on a essayé d'introduire d'importantes cultures de maïs hybride, on assiste souvent à des ruines très sévères des récoltes par les insectes. Dans certains cas, les chenilles mineuses réduisent au tiers les récoltes. Si l'on n'arrive pas à les combattre, l'extension culturale souhaitée pour le maïs sera difficilement réalisable. Il semble que pour les insectes précités l'humidité du sol, en particulier celle apportée par des irrigations faites à certains moments déterminés en évitant des ralentissements de végétation en période critique, ait un rôle très important (1). Cette remarque étaye la conclusion présentée par notre confrère M. Blanc sur le rôle probablement capital de l'irrigation pour l'extension de la culture du maïs en certaines de nos régions méridionales.

EXEMPLES D'APPLICATION DES FORMULES SYNDICALES ET COOPÉRATIVES A L'ÉLEVAGE DU MOUTON EN PLEIN AIR

M. Marc de Bruchard. — I. *Le syndicalisme.* — Nous avons signalé que la pratique de l'élevage du mouton en plein air avait, parallèlement à son développement, fait naître un mouvement syndicaliste et un mouvement coopératif d'un caractère original.

C'est un aperçu de la réalisation pratique de ces deux formules qui va faire l'objet de cette communication.

Préalablement, je tiens à vous signaler que M. de Boisgrollier, président du syndicat « l'Alliance pastorale », m'a fait parvenir à propos de la communication du 24 février l'observation suivante concernant le point de départ de ce genre d'élevage.

(1) Nepveu (P.) et Audemard (H.). — Étude des facteurs réglant la lutte contre les chenilles endophytes du maïs en Provence (*B. T. I.*, n° 82, Paris, 1953).

Voici comment les choses se sont passées : Henry Reille Soult possédait un élevage de plein air depuis quelque temps déjà, au Caylar dans les causses du Larzac. Parcourant avec lui la Haute-Vienne en 1931, lors d'un concours itinérant organisé par l'Union ovine, j'ai été pressenti pour faire un essai d'élevage en plein air avec lui. La même année 1931, nous avons commencé, sur le domaine de Sceaux qui dépend de ma propriété, avec des ovins de la race charmoise. Tisseuil a été un des premiers à s'intéresser à cette initiative, mais le point de départ revient à Reille Soult qui avait pratiqué cet élevage en Amérique du Sud, comme lui revient la création du syndicat de l'Alliance pastorale. C'est bien volontiers que je signale l'observation de M. de Boisgrollier qui fixe un point complémentaire de l'histoire de l'élevage du mouton en plein air dans le Centre.

Cette mise au point faite, je reviens à ce que je me suis proposé de vous exposer.

L'initiative de la création du syndicat d'éleveurs de moutons que j'ai pris comme type, est née des mécomptes éprouvés par les premiers éleveurs de moutons en plein air du Montmorillonais, elle est due à M. Reille Soult.

Après la première campagne réelle d'élevage de moutons en plein air (1932) des difficultés qu'ils n'avaient pas prévues se présentèrent pour les premiers éleveurs. Ces difficultés peuvent se résumer, en mauvais état sanitaire des troupeaux, conséquence des maladies parasitaires, auxquelles se joignaient de nombreux accidents dus aux chiens errants. A ceci s'ajoutaient des campagnes de presse souvent à tendance politique critiquant un mode d'exploitation qui allait diminuer le nombre d'exploitations familiales en métayage, et mettre de la main-d'œuvre agricole devenue inutile en chômage. La terre était faite pour produire des récoltes céréalières et de l'herbe et non pas seulement de l'herbe, un déséquilibre économique devait en résulter pour le pays, etc.

Un malaise très grand se manifestait parmi les premiers adeptes de l'élevage en plein air tant à cause des difficultés éprouvées que de l'hostilité dont ils étaient l'objet.

A la suite de nombreuses réunions autour de leur chef de file, M. Reille Soult, au cours desquelles, chacun apportait ses doléances et ses craintes pour l'avenir, ces pionniers de l'idée du plein air, se laissèrent convaincre par celui qu'ils considéraient comme leur guide et décidèrent de se syndiquer pour la défense de leurs intérêts professionnels d'éleveurs de moutons de plein air.

C'est ainsi que fut constitué le 24 juillet 1933, avec siège social à Montmorillon (Vienne), un syndicat d'élevage ovin sous la dénomination « d'Alliance pastorale ».

Ce syndicat régi par les lois du 21 mars 1884, 12 mars 1920 et suivantes est devenu très important ; il groupe en effet 800 adhérents, propriétaires de plus de 300.000 têtes d'ovins, d'élevage de plein air et mixte.

Du point de vue syndical, quelques particularités sont à signaler. Ses dirigeants font remarquer qu'il est absolument indépendant, et pour bien marquer ce caractère, depuis sa création il n'a jamais été ni demandé ni accepté aucune subvention sous quelque forme que ce puisse être, de l'État, des départements, des communes ou de tout autre organisme professionnel ou autre. Il fonctionne avec les seules cotisations de ses adhérents.

Il faut noter aussi qu'il est assez fermé; tout nouveau candidat devant être présenté par un adhérent.

Malgré la réussite certaine de cet organisme syndical, les opposants n'ont pas complètement désarmé à son égard, pour des causes diverses qui ont, je pense, vraisemblablement leur origine dans les particularités ci-dessus.

Né des mécomptes sanitaires éprouvés par les premiers éleveurs, la première activité du syndicat a été la lutte contre les maladies parasitaires.

A cette époque, ces maladies étaient déjà bien connues de notre

corps vétérinaire, mais dans cette région, habitués à traiter de petits troupeaux en demi-stabulation, où les dégâts étaient en général limités, les praticiens consultés ne se sont peut-être pas assez rendus compte que les conditions de milieu étant complètement renversées avec l'élevage du mouton en plein air, les méthodes de traitement devaient être adaptées à des animaux vivant en troupeaux nombreux sur des parcs où ils séjournaient périodiquement.

Les soins peut-être trop fragmentaires ou trop timidement appliqués n'ayant pas donné satisfaction aux éleveurs, les dirigeants du jeune syndicat firent appel à la firme Cooper de Londres avec qui Reille était en relation depuis son séjour en Argentine. Elle envoya des techniciens sur place.

L'élevage du mouton en plein air était déjà pratiqué depuis longtemps à l'étranger et les méthodes de traitements appropriées à de tels troupeaux y avaient fait leur preuve. Ces méthodes appliquées aux troupeaux des adhérents du jeune syndicat se montrèrent efficaces.

Ce résultat joint à une bonne gestion a été le point de départ de la réussite de cet important syndicat d'élevage ovin.

Dès le début, la parfaite entente qui a régné et continue à régner entre les adhérents de l'Alliance pastorale, leur a fait mettre en commun leurs expériences, leur succès et aussi leurs échecs, contribuant ainsi dans des conditions exceptionnelles à la mise au point de l'élevage en plein air et des différents services qu'il exige.

Un rapide énoncé des principales activités que l'Alliance pastorale a créées et mises au point depuis 19333 donnera une idée du travail accompli dont bénéficient ses adhérents. Nous ne ferons que les énumérer.

Lutte contre les maladies. Laboratoire. — L'Alliance pastorale est dotée d'un laboratoire complet depuis 1948, bien équipé, il fait les analyses coprologiques et les examens bactériologiques. Des expériences sont faites sur des animaux malades transportés au siège du syndicat.

En plus des spécialistes, du laboratoire, un vétérinaire et un pharmacien sont attachés au syndicat.

Service de tonte. — Des équipes de tonte spécialisées, munies d'abord d'instruments pneumatiques, actuellement électriques, sont mises à la disposition des adhérents chez qui elles se transportent par des moyens rapides.

Service de clôture (installations et réparations). — C'est un important service qui est arrivé à la standardisation parfaite des clôtures, telles qu'elles sont utilisées en Amérique du Sud.

Entretien et amélioration des pâturages. — C'est une des grosses questions qui intéresse l'élevage de plein air. Le syndicat fait de nombreux essais et expériences, du point de vue cultural, amendements, engrais, etc... communiqués à ses adhérents.

On ne peut encore établir de règles fixes : l'élevage de plein air comporte de nombreuses modalités suivant le milieu dans lequel il est pratiqué.

Engrais. — Une organisation existe pour le service des engrais et amendements nécessaires aux adhérents.

Vente des laines. — Le syndicat ne s'occupe pas directement de la vente des laines. Un prix plancher est fixé chaque année. Il sert de base aux adhérents pour conclure les marchés avec les commerçants de leur choix.

Les laines de plein air se vendent 50 p. 100 plus cher que les laines de bergerie. Leur rendement est de 55 à 58 p. 100 alors que celui des laines de bergerie ne dépasse pas 40 p. 100.

Débroussaillage. — Le syndicat poursuit l'étude et l'application du

débroussaillage et de la destruction des mauvaises herbes des pâtures, soit par hormones, soit par tous autres produits.

Instruments nécessaires à l'élevage. — A la suite de nombreux essais et expériences, l'Alliance pastorale arrive progressivement à déterminer quels sont les instruments aratoires et tout l'outillage nécessaires aux exploitations de plein air et s'efforce de les faire standardiser chez ses adhérents.

Gardiennage. — Le syndicat a mis sur pied une organisation de gardiennage, surtout contre les chiens.

Réunions. — Le syndicat réunit une fois par mois à Montmorillon ses adhérents et son conseil d'administration. Au cours de la réunion il est fait une causerie par une personnalité qalifiée, sur des questions intéressant l'élevage du mouton et tout ce qui peut en dériver, suivie de communications sur tout ce qui intéresse la vie du troupeau. Ces réunions sont très suivies.

Un bulletin publié chaque mois est envoyé à tous les adhérents, il contient le compte rendu des réunions et tous les renseignements intéressant les adhérents.

Le syndicat sert aussi d'intermédiaire pour la vente et l'achat des reproducteurs.

Sur l'initiative du conseil d'administration, une société immobilière composée d'adhérents a été créée; cette société s'est rendue propriétaire en 1953 d'un grand immeuble à Montmorillon avec terrain, au total 2 hectares, la stabilité totale de l'Alliance pastorale qui y a installé tous ses services est ainsi assurée.

Le syndicat comprend deux catégories d'adhérents.

Une catégorie dénommée « Entente pastorale » ne bénéficie pas de la totalité de l'activité syndicale. Ce sont plutôt des utilisateurs de certaines branches telles que service de tonte, services du laboratoire, service des clôtures, etc.

Ils paient une cotisation de 300 francs. Cette branche compte 300 membres.

L'autre catégorie qui est intimement amalgamée à toute l'activité morale professionnelle et technique du syndicat paie une cotisation de 2.000 francs; elle compte plus de 500 membres.

Les adhérents de l'Alliance pastorale sont évidemment en majorité des éleveurs du département de la Vienne et des départements voisins mais elle compte des adhérents dans beaucoup de régions de France.

La situation financière de l'Alliance pastorale est des plus prospère grâce à la cohésion de ses membres, à l'esprit syndical qui les anime et aussi à l'impulsion donnée par les hommes de valeur qui composent son conseil d'administration dont le Président, M. de Boisgrollier, se montre un administrateur et un animateur de premier ordre.

Il ne faut pas oublier dans les causes de cette réussite, la compétence et le dévouement de tout le personnel, soit de direction, soit les exécutants des services organisés par l'Alliance pastorale.

Une seule remarque, cet organisme syndical est de par sa réussite, devenu une très grosse affaire.

L'administration des grosses masses en matière syndicale est lourde et présente des dangers. C'est donc avec beaucoup de vigilance que les dirigeants de l'Alliance pastorale doivent continuer leur œuvre si bien réussie.

II. *La coopération et l'élevage du mouton en plein air.* — La pleine réussite du syndicat d'élevage de moutons du type « Alliance pastorale » que nous venons de décrire, a incité quelques éleveurs des départements limousins à constituer comme prolongement du syndicalisme une coopérative d'éleveurs de moutons en plein air.

C'est le 3 juin 1946 que M. Germain de Tisseuil, un fervent adepte de l'élevage du mouton en plein air, réunissant autour de lui quelques hommes de progrès, a fondé « la Coopérative agricole des éleveurs de moutons de plein air du Limousin », connue en abréviation sous le nom de C. A. M. P. A. L., dont le siège social est à Lissac (Corrèze). L'agrément ministériel lui a été accordé le 9 avril 1947.

Les statuts ne sont en fait qu'un démarquage des statuts types. Ces statuts sont assortis d'un règlement intérieur rédigé en 29 articles qui sont une véritable charte pratique du fonctionnement technique et administratif de l'organisation dans tous ses détails.

Actuellement la C. A. M. P. A. L. groupe et gère 40 élevages situés dans 5 départements qui sont par importance décroissante du nombre des têtes : la Haute-Vienne, la Dordogne, la Vienne, la Corrèze, la Charente, réunissant plus de 8.000 brebis et 160 béliers sur une superficie d'environ 2.000 hectares.

La coopérative est administrée par un conseil d'administration qui délègue à un administrateur délégué et à un directeur les pouvoirs nécessaires pour assurer son administration et la bonne marche des élevages. Le directeur est assisté d'un secrétaire comptable qui assure la permanence au siège social, le travail de bureau et la tenue de la comptabilité générale et de chaque élevage.

La surveillance des troupeaux, leur bonne marche, l'exécution des travaux, les soins, l'entretien des herbages, la lutte contre les nuisibles, les chiens, sont assurés sous l'autorité du directeur, par 5 chefs-bergers placés chacun à la tête d'une chefferie comprenant un nombre d'élevages variables groupés en fonction de leur situation géographique.

Sur les exploitations mêmes, des bergers à demeure sont chargés de la surveillance et des travaux nécessités par le fonctionnement de l'élevage qui leur est confié et ce, sous la direction et la surveillance du berger-chef dont ils ressortent.

L'organisation type comporte un berger par 250 brebis; si le nombre de brebis groupées dépasse 300, il est créé deux élevages et par suite affecté deux bergers.

La coopérative s'occupe de la formation technique par des stages de jeunes sur les élevages, où ils sont employés comme aides des bergers.

La C. A. M. P. A. L. est adhérente au Syndicat ovin de la Haute-Vienne (Section ovine de la C. G. A.).

Les bergers-chefs reçoivent le bulletin d'information publié par ce Syndicat et sont abonnés à la revue *Pâtre*.

Fonctionnement des élevages. — Le berger-chef veille à ce que soient effectuées par les bergers, toutes les opérations nécessaires à la bonne marche des élevages confiés à sa et à leur surveillance au bon entretien des pâturages. Le tout est contenu dans une petite brochure « Guide des Bergers », que possède chacun d'eux.

Des comptes rendus hebdomadaires d'après modèle sont envoyés par les chefs-bergers à la direction, sur la situation numérique du troupeau, l'état sanitaire, les travaux effectués et les divers événements qui se sont produits avec les causes d'accidents.

Traitement. Salaires. — Les bergers-chefs reçoivent un salaire fixe mensuel et ont droit à un pourcentage sur les ventes, ils bénéficient en outre de prestations en nature, du logement et d'une indemnité de déplacement kilométrique.

Les bergers reçoivent un salaire fixe mensuel auquel s'ajoutent 10 p. 100 prélevés sur les ventes des animaux de l'élevage qu'ils ont en charge, le logement, un jardin potager, un hectare de terre à cultiver, le lait de deux vaches et la laine des béliers du troupeau...

Admission de nouveaux adhérents. — Le propriétaire qui désire confier sa propriété à la coopérative pour y pratiquer l'élevage du mouton en plein air en fait la demande au conseil d'administration. Sur le rapport

de l'administrateur délégué ou du directeur qui examine entre autres si la transformation est judicieuse et rentable et si sa situation géographique permet d'inclure cet élevage dans un des groupes déjà existants, le conseil décide et fait établir un devis des dépenses qu'occasionnera l'organisation d'un tel élevage, établissement des clôtures, achat de cheptel, de matériel, etc.

Si le propriétaire postulant accepte ce devis qu'il est tenu de financer lui-même, le conseil d'administration décide de son admission comme adhérent.

Le nouvel adhérent verse alors ses parts sociales qui sont de 1.200 francs par hectare à clôturer.

La coopérative se charge de faire toute l'installation et peut fournir tout le matériel nécessaire, à moins que le nouvel adhérent ne préfère l'acheter lui-même.

Ce dernier renonce à tout acte de gestion personnelle directe dans le fonctionnement de l'élevage qu'il a confié à la coopérative.

Ventes. — En ce qui concerne les ventes des agneaux, agnelles et des animaux de réforme, le directeur se conforme aux décisions arrêtées chaque année par le conseil d'aministration, qui peuvent varier suivant les circonstances.

Une très faible partie est vendue au commerce local, la presque totalité est enlevée par des expéditeurs du pays, choisis par la coopérative : ils assurent le ramassage des animaux vivants par leurs propres moyens et les abattent dans leurs tueries. Les carcasses préparées sont expédiées par leurs soins et vendues aux Halles de Paris. Les mandataires créditent la coopérative des sommes réalisées par les ventes. Il a été ainsi pratiqué en 1953; il en sera de même en 1954; des essais de ventes tentés par l'intermédiaire de gros abattoirs se sont révélés moins avantageux.

Les peaux sont vendues par l'expéditeur qui a procédé à l'abattage; le prix de ces ventes est versé au compte de la coopérative.

Les ventes d'agneaux commencent fin juin et s'échelonnent jusque vers le 15 août.

La rémunération des expéditeurs abatteurs a varié : tantôt ils reçoivent une somme fixe par animal enlevé, abattu et expédié, tantôt les abats lui sont laissés comme prix de ses interventions.

Des fiches portant le nom de l'élevage, la date du ramassage, la marque du lot, le nombre de bêtes, leur nature, les poids vif et net suivent les animaux depuis l'élevage jusqu'à la vente et reviennent ensuite à la coopérative.

La laine est vendue en presque totalité (agneaux et brebis) en gros par les soins de la coopérative et le produit versé à son compte.

Le conseil d'administration fixe, vers le milieu d'août, les acomptes à verser à chaque adhérent; le versement a lieu quinze jours après la décision. Un second acompte décidé par le conseil d'administration, courant novembre, est effectué également quinze jours après. Le versement du solde est effectué après approbation des comptes par l'assemblée générale.

Mise en commun des pertes. — Les pertes de brebis et béliers subies par les adhérents sont mises en commun.

En fin d'exercice il est établi une balance des pertes, de telle sorte que leur proportion par rapport aux effectifs totaux soit la même pour tous. Les pertes afférentes à tel ou tel élevage en excédent de la proportion moyenne sont indemnisées suivant un barème établi. En cinq ans les pertes de toute nature se sont élevées annuellement environ à 5 p. 100 de l'effectif totalisé.

Comptabilité de la coopérative. — Une comptabilité propre est ouverte pour la coopérative.

Comptabilité des élevages. — L'administration des élevages est assurée, nous l'avons vu, par le directeur, de qui dépendent les chefs-bergers et les bergers. Une comptabilité distincte est tenue pour chaque élevage; elle comprend deux parties :

— recettes et dépenses d'organisation;

— recettes (ventes des produits) et dépenses de fonctionnement (salaires, charges sociales, frais vétérinaires, médicaments, destruction des nuisibles, amendements, engrais, etc...).

A ces dépenses s'ajoutent les frais de participation aux dépenses particulières résultant du fonctionnement de la coopérative elle-même.

Cette participation fait l'objet d'un forfait de 7 p. 100 des dépenses et des recettes.

En fait la somme ainsi constituée est très supérieure aux besoins. Il en résulte un excédent; ce dernier, après prélèvement pour la réserve légale et le paiement de l'intérêt des parts sociales est ristourné aux adhérents au *prorata* de leurs opérations. En fait le prélèvement se trouve ainsi réduit de 7 à 3 p. 100 environ.

Amendements, engrais, médicaments, aliments concentrés. — La C. A. M. P. A. L. approvisionne les élevages adhérents en amendements, engrais, médicaments et aliments concentrés, que sont chargés d'épandre, d'administrer ou distribuer le berger de chaque élevage.

En 1953, il a été répandu sur les herbages des adhérents 427 tonnes de chaux. Les engrais les plus employés sont les scories et hyperphosphates.

La valeur, l'exploitation, la fertilisation et la régénération des pâturages des élevages de la C. A. M. P. A. L. est une des grandes préoccupations de ses dirigeants.

La direction de la coopérative est en liaison avec la direction des services agricoles de la Haute-Vienne qui, depuis plusieurs années, poursuit d'une façon très poussée des études et des expériences de grande échelle sur la mise au point de la meilleure méthode à utiliser.

Je ne fais que mentionner cette question qui est la plus grave pour l'exploitation continue de l'élevage du mouton en plein air parce qu'elle fera, le 30 juin, l'objet d'une communication très documentée que je vous présenterai, dans laquelle M. Rougerie ingénieur principal des services agricoles de la Haute-Vienne a résumé le résultat actuel de l'ensemble des travaux auxquels il se livre depuis quelques années sur la production herbagère de la région limousine.

Liaison entre la coopérative et ses adhérents. — Il n'est pas publié de bulletin périodique. Lorsqu'une étude ou une question importante a été étudiée, elle est adressée à chaque adhérent. Mais les contacts personnels entre les adhérents et les dirigeants sont fréquents.

En fait la marche de la coopérative donnant satisfaction à ses adhérents, ceux-ci laissent agir le conseil d'administration et le directeur au mieux.

Il est à signaler qu'aucune dépense supérieure à 30.000 francs n'est engagée sur un élevage sans l'accord préalable du propriétaire.

Je n'ai voulu qu'indiquer les grandes lignes de l'organisation et du fonctionnement d'une coopérative d'un type très spécial et peu connu qui marche bien, a fait ses preuves et donne entière satisfaction à ses adhérents.

Ce résumé montre que la formule coopérative bien comprise, bien conduite est assez souple pour s'appliquer à des productions très diverses. Mais un écueil à mon avis est à éviter dans ce genre de coopérative, comme dans toutes les autres, c'est la trop grosse coopérative, qui, trop élargie et comme nombre d'adhérents et comme aire géographique, ne permet plus outre un contact effectif entre dirigeants et adhérents, un contrôle et une surveillance efficaces d'où danger de mauvais fonctionnement et par suite de catastrophes financières.

Ce n'est pas le cas de la C. A. M. P. A. L. qui, restant dans de très sages limites, permet des contacts directs entre adhérents et dirigeants et aussi un contrôle efficace du conseil et de la direction sur le fonctionnement administratif et technique de tous les élevages qu'elle gère.

MESURES RÉCENTES INTÉRESSANT LA VITICULTURE ET LE MARCHÉ DES VINS

M. Paul Garnier. — A la suite de longues délibérations gouvernementales, apparemment délicates et laborieuses, plusieurs arrêtés intéressant la viticulture et le marché des vins viennent d'être publiés.

Tout d'abord, on notera que les membres du Conseil interprofessionnel de l'Institut des vins de consommation courante, créé par le décret-loi du 30 septembre de l'an dernier, ont été nommés par l'arrêté du 31 mai 1954. La désignation des viticulteurs producteurs de vins de consommation courante a provoqué et provoquera encore des réclamations dans les départements et dans les groupements où, parmi les appelés, il n'y a eu que peu d'élus ou pas d'élu du tout.

Un arrêté fixe les prix des alcools viniques (2 juin 1954).

Un autre du 1er juin autorise les viticulteurs qui avaient déclaré plus de 300 hectolitres à sortir de leurs chais des vins provisoirement immobilisés par l'article 11 du décret du 14 janvier 1954. Ainsi, se trouve levée une contrainte dont la légalité avait été contestée. Un recours avait même été formé contre cette « immobilisation provisoire » qu'on ne devait pas, disait-on, confondre avec un blocage. Cette subtile distinction n'avait point rassuré les viticulteurs intéressés; leurs inquiétudes ont pris fin; le « provisoire » aura déjà duré, selon eux, bien longtemps!

L'arrêté interministériel du 3 juin concernant le soutien des prix et l'assainissement du marché du vin fera couler plus d'encre que les autres.

On sait que les organisations viticoles méridionales réclamaient avec véhémence l'achat par l'État, à des prix jugés par elles suffisants pour soutenir les cours des vins, d'alcools provenant de la distillation des vins excédentaires. Le gouvernement s'est arrêté au paiement, par le service des alcools, aux distillateurs professionnels et distilleries coopératives, d'alcools de vin sur la base de 19.620 francs l'hectolitre d'alcool pur rectifié extra-neutre. Ces alcools, provenant de vins payés 285 francs le degré-hecto, sont destinés à apurer, par transferts, les prestations d'alcool de vin relatives à la récolte 1953 et des récoltes suivantes. Il y aurait sans doute beaucoup à dire sur cette anticipation... Mais le bénéfice de ce prix d'achat ne joue qu'en faveur des alcools produits dans les départements dont plus de 4 p. 100 de la superficie est plantée en vignes exclusivement destinées à la production de vins ne bénéficiant pas d'une appellation contrôlée. Telle était du moins la disposition prévue initialement. Avant même la publication du texte (art. 4, *d*) de l'arrêté) les protestations des représentants des départements exclus du bénéfice de la mesure ont été si vives qu'un amendement a été apporté sous la forme suivante : « Toutefois, cette mesure pourra être étendue à d'autres départements principalement viticoles, sur proposition de la commission prévue à l'article 6, dans la limite maximum du quart des quantités d'alcool bénéficiant du prix prévu. » (*sic*).

Disons tout de suite que ladite commission est composée du secrétaire d'État au budget et de hauts fonctionnaires, à l'exclusion de tout représentant des viticulteurs, même à titre consultatif. Cette atténuation au texte primitif ne fera pas perdre de vue la discrimination entre les départements dont plus de 4 p. 100 de la superficie est plantée en vignes productrices de vin sans appellation contrôlée et les autres départements.

Déjà, précédemment, l'arrêté du 1er avril 1954 avait distingué les départements comptant une superficie plantée en vignes au moins égale à 10 p. 100 de leur surface *agricole* totale. On avait alors espéré qu'il s'agissait d'une discrimination tout à fait exceptionnelle tendant à justifier une aide, également exceptionnelle, à des départements plus durement touchés que les autres par la crise vinicole. Cependant, le fait que les vignerons victimes de fortes intempéries ne bénéficiaient des dispositions prises en faveur des sinistrés que dans les départements dont le vignoble atteignait au moins 10 p. 100 de la surface agricole avait soulevé de vives inquiétudes. Car les viticulteurs des autres départements, même s'ils étaient individuellement plus sinistrés, n'étaient pas réglementairement considérés comme tels.

Sans manquer à la sérénité d'appréciation et de jugement qui est de règle dans cette assemblée, il nous sera permis de dire que le critère retenu paraît fortement discutable, pour ne pas dire plus. Comment peut-on juger de l'importance viticole d'une région déterminée, de la gravité de la crise dont souffrent les vignerons, de l'opportunité de l'aide qui doit leur être apportée, en comparant la superficie complantée en vignes de leur département à la superficie agricole, ou, ce qui est pire, à la superficie totale (terres incultes, mines, domaine public compris)?

Certains départements sont ainsi pénalisés parce que leur vignoble a été sagement limité aux terres à vocation traditionnellement et réellement viticole. Ils auraient eu la chance d'être admis dans la liste des départements bénéficiaires si les cultivateurs avaient planté davantage en hybrides producteurs directs, par exemple, et accru ainsi un pourcentage actuellement inférieur à 4 p. 100. Et pourquoi 4? Pourquoi pas 3,1416? Cette prime aux exagérations dans une monoculture qui est souvent loin d'être justifiée, n'est-elle pas choquante? On a dit que les départements dont la superficie viticole est relativement importante étaient précisément ceux où le volume des vins fragiles est le plus considérable, où la qualité des vins laisse le plus à désirer. Ne risque-t-on pas de jeter ainsi un injuste discrédit sur la totalité des vins produits dans l'ensemble des départements bénéficiaires? D'autre part, le fait d'assurer un prix de 285 francs, à peine inférieur au prix minimum légal de 290 francs, à des vins qu'on qualifie aimablement de fragiles, pour ne pas avouer qu'ils sont trop souvent médiocres et quelquefois même imbuvables, constitue un étrange encouragement à la production de mauvais vins et à la recherche systématique de hauts rendements au détriment de la qualité.

Dans toutes les autres régions viticoles de France, on admet que le Languedoc souffre d'une crise grave, sinon dans l'ensemble des départements, du moins sur les coteaux et dans les « pays » où l'on ne peut guère cultiver que la vigne, en obtenant des rendements peu élevés de vins de bonne qualité. Toutes les associations viticoles, tous les vignerons auraient sans doute compris et admis que l'on prît en faveur de ces régions méridionales sagement délimitées des mesures exceptionnelles. Il eût mieux valu les désigner nommément que de recourir à un subterfuge qui ne comporte aucune justification. Il est sans doute inexact de prétendre que les départements privilégiés ont été choisis parce que le mécontentement s'y est exprimé plus violemment : ce serait une grave incitation à toutes les formes du désordre. A-t-on voulu couper court à une si fâcheuse interprétation en s'appuyant sur des discriminations basées sur des pourcentages?

Nous n'en savons rien. Mais il paraît évident que le critère des surfaces plantées en vignes par rapport à la superficie totale, dans le cadre de chaque département, n'a aucun fondement sérieux, aucune justification valable. Cette erreur risquerait d'avoir de redoutables conséquences si elle comportait la moindre persévérance — persévérance qui serait d'autant plus « diabolique » qu'elle dresserait irrémédiablement les régions viticoles les unes contre les autres en aggravant leur amertume.

LES JOURNÉES NATIONALES DE L'ASPERGE

M. Paul Garnier. — Des journées nationales de l'asperge se sont déroulées à Blois les 29 et 30 avril 1954. Elles comportaient des séances d'études au château de Blois et à Soings en Sologne, une exposition dans l'ancienne Halle aux grains de Blois, des visites de cultures dans la région réputée de Vineuil-Saint-Claude, la visite d'installations de forçage et de triage et d'une usine coopérative de conserves d'asperges à Contres.

Ce n'est ni le hasard, ni l'attrait des châteaux de la Loire, Blois, Cheverny, Chambord — encore que cet attrait ait pu contribuer à augmenter le nombre des congressistes — qui ont déterminé ceux qui s'intéressent à la culture et à la commercialisation de l'asperge à choisir le Loir-et-Cher pour y organiser cette originale manifestation. Le Loir-et-Cher est, en effet, actuellement le premier département producteur d'asperges de France, au double point de vue des superficies et des tonnages.

M. Gessat, ingénieur en chef, directeur des services agricoles, qui a assumé, avec autant de compétence que de dévouement, l'organisation des journées de l'asperge et qui a fortement contribué à leur parfaite réussite, a rappelé les origines de cette culture en Loir-et-Cher. C'est un habitant de Saint-Claude de Diray, près de Blois, qui introduisit, le premier, dans cette commune, en 1877, des griffes en provenance d'Argenteuil. En même temps que la production des asperges de consommation, les communes de la vallée de la Loire devaient, par la suite, se livrer à la sélection et à la production des griffes.

Actuellement 6.000 hectares sont consacrés à la culture des asperges en Loir-et-Cher. Les terres du val de la Loire et d'une partie de la Sologne sont éminemment favorables à cette culture. D'autre part, la proximité du marché parisien a offert des débouchés faciles et rémunérateurs. Bien que la destruction du pont sur la Loire de la voie ferrée Romorantin-Blois puisse laisser supposer que, pour les asperges, la route du fer est définitivement coupée, les acheminements par camions permettent aux asperges loir-et-chériennes de gagner les Halles de Paris en quelques heures, en parfait état de fraîcheur.

D'un point de vue plus général, la consommation des asperges, légumes nouveaux très appréciés, est favorisée par l'évolution de l'alimentation dans des milieux de plus en plus étendus. Comme l'a très justement fait remarquer M. Houdet, ministre de l'Agriculture, l'asperge considérée longtemps comme un légume de luxe, doit être accessible à un nombre croissant de consommateurs. Aussi convient-il d'en abaisser les prix de revient sans jamais négliger l'amélioration de la qualité.

Ce sont les objectifs qui ont été fort bien définis par M. François Robin, membre correspondant de notre Compagnie, qui a été l'excellent animateur de ces journées. Les améliorations qui peuvent être apportées à la culture, à la fumure, au conditionnement des asperges ont été successivement analysées par M. Dussert, ingénieur en chef, directeur des services agricoles du Vaucluse, dont l'exposé magistral a été fort apprécié, par M. Depardon, directeur de la Station de recherches agronomiques de Blois, membre correspondant de l'Académie et par M. Normand, administrateur civil au Ministère de l'Agriculture. Des exposés ont été consacrés par M. Robin et par M. Dixméras, ingénieur du service de la protection des végétaux, à la lutte contre les ennemis de l'asperge. On avait même prévu, selon la terminologie à la mode une « opération platyparée » dont on s'est efforcé de tirer des conclusions, bien que les mouches aient été en retard au rendez-vous. En plus des mouches, il faut compter avec les criocères, avec la chenille en fourreau qui semble réserver ses faveurs au Vaucluse et qui n'a pas encore visité la région blésoise. Enfin, on

s'efforce de lutter contre la rouille et le rhizoctone violet. La culture de l'asperge n'est donc pas une culture de tout repos. Mais un autre grave problème commence à préoccuper les cultivateurs et ceux qui ont la charge de les conseiller ou de les orienter.

Il s'agit de « la fatigue » des terres, à la suite de plantations successives. Les sols à asperges naturellement pauvres en humus sont rapidement épuisés et l'on a constaté dans certaines communes, notamment à Soings en Sologne, des phénomènes d'érosion qui méritent d'être étudiés avec une grande attention. M. Gessat a suggéré aux cultivateurs de la Grande-Sologne, de faire aller de pair l'élevage du mouton et la culture de l'asperge. Quelles que soient les solutions envisagées, retenues et conseillées, il y a là un problème qui ne doit pas être négligé.

L'asperge a amélioré considérablement la situation des cultivateurs, dans les parties occidentales de la Sologne, autour de Contres, Soings, Mur.

L'extension de cette production dans les communes plus pauvres de la Grande-Sologne semble d'autant plus réalisable en terres convenables, saines ou très bien drainées, que les jeunes plantations ne sont plus menacées, au moins actuellement, par le lapin.

Il nous semble utile de signaler l'intérêt d'une industrie locale : la conserverie d'asperges. Les participants aux journées nationales ont pu visiter une usine à Contres, exploitée par l'Union des associations et des coopératives agricoles de Loir-et-Cher, sous la conduite de MM. Pinon et Cornilleau. Ils ont constaté que l'équipement de cette usine coopérative ne le cède en rien à celui d'usines d'autres pays dont on nous vante complaisamment la perfection. Certains dispositifs ingénieux ont été particulièrement remarqués.

Les rapports des journées nationales de l'asperge fourniront une documentation précise, parfaitement à jour. Les questions posées concernant la commercialisation et l'exportation ne manqueront pas de provoquer de nouvelles études et des recherches fructueuses. Le mérite des organisateurs aura été, dans cette manifestation bien spécialisée, d'approfondir les problèmes relatifs à une production déterminée, au lieu de se disperser, comme cela arrive trop souvent dans des congrès ou des manifestations agricoles de caractère général.

LE CONGRÈS NATIONAL DE L'ENDIVE

par **M. Gagne** (1)

(*Note présentée par* **M. Paul Garnier**)

Le Congrès national de l'endive s'est tenu à Beauvais le 8 mai 1954. Ceux qui ignorent l'importance qu'est en train de prendre, en France, la culture de la chicorée Witloof ont, seuls, été surpris par le nombre des participants.

Il s'agit effectivement d'une culture en pleine voie d'extension et ceci, pour des raisons diverses. Bien que très coûteuse à produire, l'endive a été jusqu'à présent une production rémunératrice. La consommation croissante a fait que la demande a toujours été pratiquement au moins égale à l'offre et il n'est pas douteux que par une propagande intelligente, il sera possible d'accroître encore la consommation, donc d'étendre la production dans un proche avenir.

Cette éventualité est heureuse car des cultivateurs acculés de toute

(1) Ingénieur technicien du Centre de recherches de l'endive, professeur à l'Institut agricole de Beauvais.

part par le contingentement ou la mévente trouvent dans cette culture un élément de « remplissage », limité certes, mais réel, de leur assolement. Par ailleurs, le travail de l'endive, en raison des époques où il se situe, permet un plein emploi de la main-d'œuvre, surtout pendant les mois creux de novembre à février. Les battages occupaient autrefois une abondante main-d'œuvre pendant cette saison hivernale, le moissonnage-battage a réduit considérablement le battage en grange : le travail de l'endive peut offrir au personnel un gagne-pain avantageux.

Il s'agit, en grande partie, d'un travail féminin pouvant même faire appel aux enfants; les budgets des familles rurales peuvent de la sorte être facilement améliorés.

Ajoutons encore que la culture de l'endive peut se concevoir à toutes les échelles : on trouve des cultures de racines portant sur quelques ares, mais il en existe qui portent sur plus de 50 hectares. L'ouvrier agricole loue couramment un lopin de terre à son employeur pour produire des racines qu'il force dans son jardin; les membres de sa famille assurant la plupart des travaux et essentiellement l'épluchage.

Sans vouloir faire de cette culture une sorte de panacée, il n'est pas exagéré de dire qu'elle peut être un des éléments de la stabilité sociale et du bien-être à la campagne.

Le résultat le plus substantiel du Congrès de l'endive aura été de provoquer une « prise de conscience ».

Prise de conscience d'abord pour les délégués de l'administration, en particulier ceux du Ministère de l'Agriculture, déjà bien au courant de l'importance de la production endivière nationale, mais qui ne soupçonnaient peut-être pas tout l'intérêt qu'elle suscite parmi les agriculteurs du nord de la France.

Prise de conscience pour les endiviers surtout qui vivent et travaillent malheureusement trop isolés et qui cependant ont besoin de se soutenir et de s'entraider. Le thème essentiel du congrès a été l'amélioration de la qualité.

Les personnalités qui ont pris la tête du mouvement endivier, guidés et encouragés par les services spécialisés du Ministère veulent avant tout amener les producteurs à ne mettre en vente qu'une marchandise impeccable capable de concurrencer les importations belges et susceptible de répondre le plus vite possible aux normes de l'exportation.

On a donc beaucoup parlé de calibrage, de normalisation et d'emballages pendant le Congrès de l'endive. Il s'agit là de problèmes fondamentaux en matière commerciale. Mais il y a lieu de se demander si, pour l'ensemble des producteurs, on ne va pas un peu vite dans ce sens. On ne peut standardiser qu'une marchandise standardisable, offrant un minimum de qualité et d'homogénéité. Or, il n'est que trop avéré qu'un nombre élevé de producteurs ne sont pas encore capables de fournir une telle marchandise, faute de connaissances techniques assez précises concernant son obtention.

Pour la France, la production de l'endive est toute nouvelle. Pour la région belge de Bruxelles, Malines, Louvain, elle est déjà ancienne; mais là-bas comme ici, il s'agit d'une production faite selon des procédés empiriques. Ce sont des « tours de main » difficilement révélés par ceux qui les connaissent. Il n'a été fait que de rares études scientifiques sur l'endive, même en Belgique.

L'extension de cette culture ne peut réussir et donner une production massive de qualité que si les procédés de forçage et de culture sont bien connus et bien appliqués. La mise au point de ces procédés et leur diffusion est nécessairement assez longue.

Si l'on veut que l'endive ne soit plus une spécialité réservée à quelques maraîchers spécialistes ou à quelques jardiniers de châteaux, mais qu'elle prenne place — ce qu'elle est en voie de faire — parmi les productions de grande culture, il importe de former des techniciens et de dégager au

plus vite les bases scientifiques les plus capables d'inspirer les meilleurs procédés de production.

Les problèmes les plus urgents à résoudre concernent :

La sélection de types bien définis par leurs exigences et leur comportement au forçage.

La production en quantité suffisante de semences de ces types. En cette matière de semence, nous sommes actuellement trop tributaires des belges.

La mise au point des procédés de forçage basés sur l'étude de la physiologie de la plante. Les réussites souvent irrégulières semblent, en effet, résulter de la méconnaissance à peu près totale de la physiologie très spéciale de cette composée qu'est *Cichorium Intybus* L.

COMITÉ SECRET

Lecture des titres des candidats aux places vacantes de :

1° DEUX MEMBRES TITULAIRES :

a) *Section de grande culture* (place laissée libre par le décès de M. BRÉTIGNIÈRE), la section propose :

En première ligne : M. Florimond DESPREZ;
en seconde ligne : M. Pierre GILLOUARD.

b) *Section des cultures spéciales* (place laissée libre par le décès de M. CHAPPAZ), la section propose :

en première ligne : M. François ROBIN;
en seconde ligne : M. Louis AUBIN.

2° DEUX MEMBRES ÉTRANGERS :

a) *Section de sylviculture* (place laissée libre par le décès de Lord ROBINSON), la section propose :

en première ligne : M. Aldo PAVARI (Italie);
en seconde ligne : M. Olaf TAMM (Suède).

b) *Section des sciences physico-chimiques agricoles* (place laissée libre par le décès de M. WINOGRADSKY), la section propose : Sir John RUSSEL (Angleterre).

3° TROIS CORRESPONDANTS NATIONAUX :

Section d'économie, statistique et législation agricoles, en remplacement de MM. NOILHAN, BARBUT, RATINEAU, la Section propose : MM. MALASSIS, O. FESTY, V. PETITLAURENT.

4° CINQ CORRESPONDANTS ÉTRANGERS :

1° *La section de grande culture* propose, en remplacement de M. NILSON EHIE, M. Antonio DONA'DALLE ROSE (Italie).

2° *La section des cultures spéciales*, en remplacement de MM. SWINGLE et Yausi OÏNOUE, propose : M. le Dr SAX (États-Unis d'Amérique), M. le Comte José PENHA GARCIA (Portugal).

3° *La section d'économie, statistique et législation agricoles*, en remplacement de M. DE EZA, propose : M. Fouad SAADE (Liban).

4° *La section de génie rural*, en remplacement de M. BOUDRY, propose : M. Mario Henrique BOTELHO DE MACEDO (Portugal).

Les élections auront lieu le 16 juin prochain.

(*Approuvé.*)

SÉANCE DU 16 JUIN 1954

Présidence de M. Roger GRAND

M. le Président. — Hier, 15 juin, notre vénéré secrétaire perpétuel honoraire, M. Henri Hitier, vient d'atteindre l'âge de 90 ans. Nous sommes unanimes, mes chers confrères, pour lui exprimer nos chaleureuses félicitations et nos vœux, avec le témoignage de notre fidèle attachement. Nous saluons cette admirable vieillesse qui, sauf l'infirmité qui empêche les déplacements, conserve toute la vivacité de l'esprit et du cœur, avec la curiosité la plus attentive pour nos travaux.

CORRESPONDANCE. OUVRAGES REÇUS

M. le Secrétaire perpétuel. — Une fois de plus, notre fidèle correspondant, *M. Paul Serre*, veut bien nous envoyer une note documentaire sur l'agriculture espagnole. Il nous décrit les belles installations de l' « Institut d'investigations agronomiques » qui vient d'être inauguré à Madrid. Il souligne l'importance croissante des exportations d'amandes et de noisettes, pour lesquelles la réglementation du marché semble assurer des garanties efficaces. Il insiste également sur les efforts poursuivis en Espagne pour la réforestation et il rappelle que le Ministère de l'Agriculture de Madrid comporte deux organismes très significatifs : une direction générale des montagnes, de la chasse et de la pêche fluviale; une direction générale du patrimoine forestier de l'État.

Nous recevons le premier numéro d'un nouveau périodique *Le cours agricole et rural*, destiné aux maîtres et maîtresses de l'enseignement agricole de base.

Le Directeur des Services agricoles du *département de Constantine* offre à l'Académie une publication faite par la Chambre d'Agriculture au sujet de la vulgarisation agricole, des essais culturaux et de la formation professionnelle agricole.

Faisant suite à une série de publications déjà signalées, voici — sous la signature de notre correspondant, M. Rebour — une brochure de caractère très pratique sur *la Conduite de l'irrigation dans les cultures fruitières en Algérie.*

Dans la revue publiée par le Ministère de l'Agriculture de Belgique (mai 1954), je signale une étude sur *Le fumier artificiel, source d'humus* qui fournit les résultats d'une première série d'expérimentations.

LE VOYAGE DU COMITÉ DES FORÊTS DANS LES LANDES DE GASCOGNE

M. de La Roche-Aymon. — Comme les années précédentes le Comité des Forêts a procédé vers la fin de Mai à son habituel voyage d'étude. Le programme minutieusement établi par notre collègue M. Jagerschmidt et M. Coffin, ingénieur agronome, le conduisait cette fois-ci dans les Landes de Gascogne. M. Guinier, qui est depuis longtemps un guide fidèle et très

écouté de ces voyages, n'avait malheureusement pu être des nôtres cette fois-ci.

Jamais jusque-là cette région, un peu spéciale au point de vue forestier, n'avait encore été abordée par ce groupement.

Bien des raisons l'y attiraient cependant. Indépendamment de l'intérêt forestier et économique que présente ce massif d'un million d'hectares, le Comité des Forêts y compte de nombreux amis groupés en syndicats très vivants, sous le haut patronage de M. le premier Président Courrégelongue, successeur de l'animateur que fut M. Vérille.

A cette occasion je m'en voudrais de passer sous silence le nom de M. Sargos, ancien conservateur des Eaux et Forêts, landais d'origine, rompu à toutes les questions intéressant la région, et qui participa à toutes nos réunions.

Le rassemblement était prévu à Bordeaux, que les congressistes quittèrent le 24 mai sous la direction de leur Président, notre collègue, M. de Lassuchette.

Rapidement, à travers le vignoble aux noms prestigieux de Sauternes-Barsac, etc., le car les amena au seuil de la forêt. La transition est brutale. Nous passons brusquement de ces régions très habitées et cultivées dans les bois qui s'étendent devant nous à perte de vue. Seules quelques oasis, constituées par des métairies, rompent l'immense surface boisée qui s'étend jusqu'à Bayonne.

Les bâtiments d'exploitation de ces métairies, trapus, assez étalés en surface et séparés entre eux par un espace d'étendue variable se présentent sur un terrain d'ordinaire pelousé, planté le plus souvent de vieux chênes pédonculés, parfois de châtaigniers chenus. Autour d'eux sont groupées quelques terres, réservées à la culture sur lesquelles sont entretenus le seigle, le maïs, quelques plantes sarclées (pommes de terre et betteraves), le trèfle violet. Parfois un peu de pré est adjoint à cet ensemble.

La surface de ces métairies est en général assez modique, 8 à 10 hectares. Elles nourrissent un petit troupeau de moutons, quelques vaches de race bazadaise et, qui l'eût dit, hollandaise. Les sujets appartenant à la première donnent leur lait et servent d'animaux de trait. Les secondes qui n'appartiennent pas à des souches sélectionnées pour la production laitière, s'accommodent bien, paraît-il, et du climat et de la nourriture assez fruste qui leur est offerte. Celle-ci n'est pas très riche pendant la belle saison en particulier. Les vaches, en effet, errent en liberté dans le massif boisé entourant la métairie et y paissent la molinie, la canche flexueuse, l'avoine de Thor qui croissent en abondance sous les pins.

Pour les repérer plus facilement chacune porte au cou une clochette dont le tintement confère à ces solitudes un caractère mélancolique assez spécial.

Ayant eu souvent l'occasion de parcourir en Belgique la Campine Anversoise, nous ne pouvions nous empêcher d'établir une comparaison entre celle-ci et le pays landais.

Le sol sablonneux et léger est commun aux deux régions, mais combien est différent l'aspect des récoltes. La pluviosité plus grande du pays flamand favorise sans doute la végétation, mais les méthodes de culture du Nord sont plus évoluées que celles du Midi. Une population nombreuse y préside aux travaux des champs, alors que chez nous elle est clairsemée avec tendance à se raréfier.

Si les Landes étaient plus peuplées, si des terres plus étendues pouvaient être de ce fait dévolues à la culture, le risque d'incendie subsisterait certes, mais un compartimentage plus étendu limiterait les dégâts en cas de sinistre. Les pare-feu improductifs, entretenus à grand renfort de labours et de fauchage, pourraient être réduits en nombre et trouveraient une utilisation plus rationnelle en portant des récoltes.

Cette remarque, suggérée à un profane par l'aspect de la région, n'a pas échappé aux landais hantés par le souvenir des récents désastres.

Nombreux sont ceux qui recherchent dans un équilibre agro-sylvo-pastoral un remède aux dangers que la monoculture fait courir à la forêt.

Un trajet d'une heure et demie en car conduit les congressistes aux abords de la commune d'Allons, où nous attend notre collègue, M. Jagerschmidt. C'est sous sa direction et sur sa propriété que ceux-ci prennent contact avec le pineraie landaise.

Successivement nous parcourons des peuplements d'âges divers, bienvenants et bien éclaircis, installés tantôt sur sol forestier, tantôt sur des parcelles abandonnées par la culture. Les pins qui bénéficient des façons aratoires pratiquées pendant de longues périodes, comme des amendements apportés au cours des âges, ont une végétation particulièrement active. Des sujets de 15 ans mesurent 60, 70, certains 80 centimètres de circonférence à hauteur de ceinture avec des pousses annuelles atteignant souvent 1 mètre. Dans cette région le sol serait meilleur que dans la grande lande; c'est la partie orientale du massif qui comporte encore des terres cultivées.

L'itinéraire suivi nous conduit à de très beaux peuplements âgés de 40 à 42 ans. Massifs élancés, judicieusement éclaircis, créés par voie de semis sur sol labouré par bandes, avec hersage après épandage de la graine. Ces bandes tracées à l'intervalle de 7 mètres entre elles sont, paraît-il, un peu trop espacées et de ce fait les pins sont exposés aux chablis.

Le terrain, très humide, a été assaini par un réseau de fossés important. Le tapis végétal est constitué par la molinie, associée à l'ajonc, à la bruyère à balais (brande) et à la fougère aigle, cette dernière par taches seulement. Les pins sont gemmés.

Sous le couvert de cette riche pineraie des bancs agrestes ont été installés. M. Jägerschmidt nous convie à y prendre place et nous conte, avec les origines du domaine, comment lui, homme des Marches de l'Est, a été amené à l'acquérir et à se laisser conquérir par la forêt landaise.

M. Coffin, propriétaire dans les landes, qui le seconde au Comité des Forêts, nous parle également de la forêt et du gemmage.

Pour le propriétaire l'intérêt de celui-ci est assez contestable. Présentement il n'en tire plus qu'un revenu modique. Théoriquement il lui revient la valeur de la moitié de la récolte et par ailleurs la pratique du gemmage déprécie la bille de pied sur 2 mètres environ. De ce fait il subit une perte sur la valeur de la grume, lorsque l'arbre est abandonné à la hache. Mais le gemmage retient l'homme à la métairie. Il lui assure du travail et un profit que la culture seule ne peut lui procurer. Sans lui il déserterait la terre et la forêt landaise serait, humainement parlant, un vaste désert, un corps sans âme, comme elle tend à le devenir dans la région centrale à la suite des terribles incendies des dernières années. M. l'ingénieur des Eaux et Forêts Bergogne nous fait ensuite un intéressant exposé sur le massif landais du Lot-et-Garonne.

La deuxième journée débute par l'ascension de la dune du Pila, près d'Arcachon.

M. Ducasse, conservateur des Eaux et Forêts, M. de Coincy, son adjoint, et M. Sargos nous expliquent la formation et la progression des dunes du littoral vers l'intérieur des terres, leur fixation et leur boisement.

Qu'il me soit permis à cette occasion de remercier le corps forestier qui a bien voulu nous accompagner pendant ces journées d'étude et répondre, avec une courtoisie à laquelle il n'est que juste de rendre hommage, aux nombreuses questions posées.

Les rapports de plus en plus étroits qui s'établissent entre les officiers des Eaux et Forêts et la Forêt privée sont du meilleur augure pour l'avenir de celle-ci.

Non loin du Pila, sur un front assez étendu, la mer ronge la dune, déposant sur d'autres points les sables qu'elle lui a arrachés. Ce phénomène a fait apparaître les vestiges d'une forêt engloutie, il y a peut-être des millénaires.

Parmi ceux-ci on découvre une couche plus ou moins épaisse d'humus où se rencontrent des débris de végétaux feuillus et résineux encore reconnaissables, pin maritime et chêne.

Les massifs qui bordent la mer constituent la forêt domaniale de la Teste. Les peuplements les plus proches de la mer ont une végétation moins active que ceux situés plus avant dans les terres. Par contre le rendement en gemme est supérieur.

Le tapis végétal est moins développé que dans les massifs visités la veille : quelques arbousiers, genêts et ajoncs assez clairiérés. La molinie est aussi plus rare. Les risques d'incendie s'en trouvent diminués.

Les peuplements venus à maturité, objet de la coupe définitive, se régénèrent le plus souvent spontanément. Les graines échappées des cônes appartenant aux arbres abattus se répandent sur le sol et y germent dans une proportion suffisante pour donner naissance à une nouvelle génération de pins.

S'il y a lieu, on complète les vides en y semant quelques graines ou en plantant de jeunes pins maritimes. On recherche d'ailleurs des peuplements assez clairs pour favoriser l'accroissement en diamètre qui permettra de gemmer de bonne heure.

Sur les points où le semis est estimé trop dense, on sacrifie délibérement de jeunes sujets. Ceux qui sont conservés sont d'ordinaire élagués jusqu'à une hauteur de 3 mètres environ pour favoriser la production de billes sans nœuds et la souille qui a crû au milieu du peuplement est coupée. Il en résulte une dépense de quelques milliers de francs à l'hectare, dépense estimée rentable.

Dans l'après-midi, les congressistes visitent sous la direction de M. Lallemand, ancien officier des Eaux et Forêts, président de la Société d'Agriculture de la Gironde, le domaine du Nezer, d'une superficie de 1.400 hectares, propriété de la Cellulose du Pin. Ce domaine, qui a été en partie dévasté par les incendies de 1949 et années suivantes, est en voie de reconstitution.

Les peuplements de création récente sont issus de semis réalisés, à raison de 6 kilos de semence par hectare, sur des bandes labourées au moyen d'une charrue à disques. Ces bandes, d'une largeur d'un mètre, sont séparées entre elles par un espace de 2 mètres. Celles-ci sont systématiquement travaillées avec un débroussailleur destiné à écraser la souille en croissance. L'appareil est composé d'une roue métallique à aubes. Chacune de celles-ci est munie d'une lame coupante qui débite la lande après l'avoir écrasée sous son poids. Cette opération favorise l'aération du peuplement et diminue en cas de sinistre la hauteur des flammes.

Le domaine est compartimenté par un réseau de pare-feu, en général cultivé. On tente d'y produire des pommes de terre, des topinambours et du maïs. Ces différentes natures de culture ne permettent pas au feu de franchir la bande de protection. La prairie est prohibée, comme facilement inflammable au cœur de la saison sèche.

Sur l'ensemble du massif landais on envisage la plantation d'essences telles que le chêne rouge et le chataîgnier pour constituer un rideau de protection contre le feu. Certaines plantations ont déjà été réalisées, mais il ne semble pas que celles-ci aient encore pris une grande extension.

Sous la surveillance de M. l'ingénieur Guinaudeau, du Centre de Recherches de l'École forestière de Nancy, des plantations de pins originaires de l'Amérique du Nord (Floride) ont été entreprises. Les essais sont encore trop récents pour permettre d'en tirer des conclusions.

Au seuil du troisième jour, le Comité des Forêts est convié à visiter le domaine de Marcheprime, d'une étendue de 8.500 hectares d'un seul tenant, auxquels viennent s'ajouter 3.000 autres, détachés du massif principal. Ce magnifique domaine, remarquablement entretenu, est la propriété d'une puissante société, dont l'animateur est M. Blick.

Un réseau de pare-feu, parfaitement entretenu, fractionne judicieu-

sement le massif forestier. Certains ont jusqu'à 100 mètres de largeur, la plupart de 40 à 50 mètres.

La nappe phréatique n'est pas loin, aussi des points d'eau, répartis sur l'ensemble du domaine, permettent-ils à un matériel de défense, propre au domaine, de se réapprovisionner en eau sans aller la chercher au loin.

Mettant à profit cette particularité du voisinage de la nappe souterraine associée à la perméabilité du sol, un procédé ingénieux a été imaginé et mis au point pour se procurer de l'eau sur n'importe quel point du domaine.

Sur une camionnette transportant un réservoir d'eau, muni d'une moto-pompe, se trouve un tube métallique dont l'extrémité inférieure est en forme de cône, tandis que l'autre porte un joint fileté.

Ayant branché la moto-pompe sur le tube en question, deux hommes maintiennent celui-ci verticalement au contact du sol, en appuyant. L'eau, arrivant sous pression par l'intérieur du tube, affouille le sable. Le tube s'enfonce rapidement jusqu'à 2,50 m. de profondeur environ. Débranchant à ce moment l'arrivée d'eau et adaptant à sa place un tuyau d'aspiration, le personnel remet la moto-pompe en marche et aussitôt une lance projette en abondance l'eau du sous-sol à une distance variant de 10 à 15 mètres. Ce procédé très pratique, mais que seul un concours de circonstances favorables permet d'utiliser, rend de grands services en cas de sinistre. L'opération a demandé de trois à quatre minutes.

La reconstitution des peuplements exploités est réalisée par le passage d'un débroussailleur, après incinération de la lande. On estime que deux passages procurent un ameublissement suffisant du sol pour installer la semence, 6 kilos à l'hectare.

Dans certains cas, lorsque le sol est particulièrement envahi par la souille, on adjoint au débroussailleur une charrue à disques de petite section. Un tracteur de 30 à 40 chevaux est alors nécessaire pour traîner les appareils. La dépense serait de l'ordre de 5 à 6.000 francs par hectare.

Les bandes semées ont 3 mètres de largeur et sont séparées entre elles par des bandes de même largeur.

Un intérêt tout particulier est accordé à la production de la gemme, dont la distillation est l'activité principale de la société propriétaire du domaine. Les arbres sont gemmés à partir de 1,05 m. de circonférence. On utilise la méthode américaine dite du gemmage activé. Chaque résinier est muni d'une sorte de bouteille en matière plastique souple contenant un mélange d'eau et d'acide sulfurique. Aussitôt la care rafraîchie, l'homme humecte la plaie avec quelques gouttes de ce mélange, qui a la propriété de favoriser la secrétion de la gemme.

Des études approfondies auxquelles s'est livré M. le Pr David, de la Faculté des Sciences de Bordeaux, il résulterait que cette pratique est sans inconvénient pour l'arbre.

Par ailleurs celle-ci a le mérite d'éviter les cares de grande surface d'usage courant. Un trait de quelques centimètres, pratiqué au travers de la care, lors du passage du résinier, assure l'écoulement de la gemme.

La visite du massif forestier était complétée par celle d'usines utilisatrices des bois en provenance de la forêt landaise. Usines Isorel, près de Casteljaloux et de la Cellulose du Pin, à Facture, présentant un gros intérêt pour l'écoulement de la matière ligneuse.

L'une et l'autre utilisent principalement des délginures et des déchets, mais aussi des rondins de faible diamètre, donc des bois de peu de valeur, provenant les uns des scieries, les autres de l'éclaircie des peuplements en croissance.

Ces usines absorbent un gros tonnage de bois :

Ajoutons que les usines Isorel ont mis au point un procédé, dit Isogrand, permettant de fabriquer du papier de bonne qualité avec des bois feuillus écorcés au moyen d'un procédé très efficace, tenu secret.

Ce papier est obtenu par un mélange d'essences variées : bouleaux

8 p. 100, peuplier 29 p. 100, hêtre 14 p. 100, chêne 42 p. 100, châtaignier 7 p. 100.

La mise au point d'un tel procédé peut transformer l'avenir de la forêt française en créant un débouché pour ses petits bois dont la production est trop importante et dont l'emploi décroît de jour en jour.

La Cellulose du Pin utilise une matière première analogue à celle des usines Isorel et fabrique en grand le papier Kraft.

Elle produit en partant de celui-ci un grand nombre de sacs à chaux et à engrais.

Enfin la visite de l'usine de Marcheprime, qui transforme la gemme récoltée sur son propre domaine et qui achète la production de nombreux gemmeurs, a présenté, elle aussi, un très vif intérêt.

Fonctionnant avec un personnel très réduit, elle traite annuellement un gros tonnage de résine. Son matériel serait le plus moderne actuellement en service, non seulement en France, mais en Europe.

Avant de quitter la forêt landaise, les congressistes ont encore été amenés à visiter l'importante scierie Albiac récemment installée à Arès. Celle-ci ne sera en plein fonctionnement que dans un an. Avant de passer au banc de scie, les grumes de maritime séjournent un an dans l'eau. Au début elle flottent puis, se gorgeant d'eau, elles coulent à fond. La direction espère que ce procédé, emprunté aux Scandinaves, conférera aux bois landais les qualités reconnues à ceux du Nord.

Les bancs de scie sont installés sous des hangars entièrement en bois, d'une portée de 28 à 30 mètres. On pourrait, nous a-t-on dit, aller jusqu'à 100. Ce résultat extraordinaire est obtenu par juxtaposition de madriers légers. Leur agencement confère à l'envers de la couverture l'aspect d'un gigantesque nid d'abeilles. La forme générale est celle de la carène d'un vaisseau. Cette usine traitera dans un proche avenir un volume important de bois.

La vulnérabilité du massif landais demeure la grosse préoccupation des propriétaires particuliers ou collectifs, demeurés profondément impressionnés par les incendies de la dernière décade qui ont détruit 400.000 hectares de forêts sur un total de 1.000.000.

Aussi, pour éviter le retour de pareilles catastrophes, a-t-il fallu adjoindre aux mesures de défense habituelles, pare-feu, matériels de secours individuels, des moyens de lutte puissants, que seuls les pouvoirs publics, secondés par l'initiative syndicale, pouvaient mettre au point.

Sous leur impulsion a été constitué un corps de pompiers forestiers. Celui-ci comporte des détachements répartis au travers de la forêt landaise. Munis d'appareils puissants et rompus aux méthodes de lutte contre le feu, ces derniers, grâce à la motorisation, peuvent se rendre dans un délai qui ne dépasse pas vingt minutes sur le point le plus éloigné de leur secteur.

Tous les postes sont reliés entre eux par le téléphone, ainsi qu'au Service central, installé à Bordeaux. Ce dernier coordonne la lutte en cas de sinistre tendant à prendre de l'extension et achemine les secours appropriés vers le point menacé.

Un réseau de miradors, points d'observation, d'une hauteur de 12 mètres, occupés en permanence par un observateur durant la journée, pendant les périodes dangereuses, permet de déceler la moindre fumée suspecte et de se porter sur les lieux dans un minimum de temps.

Le Service central de Bordeaux estime, qu'attaqué dans le quart d'heure qui suit son apparition, un incendie est sûrement jugulé. Au terme d'une demi-heure, les chances d'en venir à bout sans dégâts appréciables diminuent déjà dans une assez forte proportion.

Cette réalisation fait le plus grand honneur aux organisateurs qui, sous l'impulsion et la haute direction de M. le Conseiller d'État Faugère, ont obtenu un plein succès. Cette organisation n'était pas sans besoin, car les accidents sont fréquents. A la fin de mai, 105 débuts d'incendie

avaient déjà été enregistrés et stoppés. Malgré l'efficacité des moyens de défense, 800 hectares avaient cependant été la proie des flammes.

Que se serait-il passé sans cette possibilité de lutter contre le fléau de la lande?

L'organisation en question a malheureusement l'inconvénient de coûter cher.

L'impression qui se dégage au terme de ce voyage est celle d'un effort considérable de reconstitution de la forêt dévastée par le feu. Particuliers et sociétés se sont résolument attaqués à la restauration du massif landais, mais, instruits par l'expérience, ils estiment que les moyens de protection doivent marcher de pair avec le reboisement. Au mouvement de découragement, suscité par les récents sinistres, a succédé un renouveau de confiance. Celle-ci a trouvé sa raison d'être dans l'organisation des moyens de secours récemment mis au point.

M. Jagerschmidt. — Il y a plusieurs années que le Comité des Forêts se proposait de visiter la région landaise.

Nous avons attendu jusqu'à cette année, pour pouvoir mieux apprécier l'effort de reconstitution, après les désastres de la période 1943-1949.

Le domaine que nous avons visité le premier jour et dont vous a parlé M. de la Roche-Aymon est situé, il ne faut pas l'oublier, à l'est du grand triangle landais, dans ce qu'on appelle *les petites landes*, en bordure du vignoble.

Le sol y est plus sain, plus profond que dans la *grande lande* centrale.

Les métairies sont nombreuses, habitées, cultivées. La région se défend mieux contre le feu, les terres de culture constituant d'excellents pare-feu.

Il ne faudrait pas généraliser et croire que l'on pourra cultiver ainsi la grande lande.

Dans les petites landes, l'équilibre *agro-sylvo-pastoral* est ou réalisé ou facile à réaliser. Ce sera beaucoup plus difficile dans la grande lande.

Tout le monde est d'accord sur la nécessité de tendre vers cet équilibre agro-sylvo-pastoral, c'est-à-dire de réduire la surface boisée en pin maritime et de développer cultures et prairies.

Mais si l'on voulait entreprendre la mise en culture ou même en prairies de grandes surfaces de lande inhabitée, on irait vers un échec certain, faute d'engrais, faute de main-d'œuvre.

***

Depuis les grands incendies qui ont parcouru près de la moitié de la surface de la forêt landaise, de 1943 à 1949, un gros effort d'organisation a été accompli.

D'abord la forêt est maintenant bien défendue contre le feu. Les postes de pompiers forestiers, répartis sur tout le territoire boisé des trois départements (Gironde, Landes et Lot-et-Garonne) fonctionnent dans de bonnes conditions. Il se produit encore de nombreux incendies, mais le feu est arrêté dès qu'ils sont signalés par les veilleurs, du haut des miradors. On peut dire que dans n'importe quelle commune de la région, dix minutes, un quart d'heure au plus, après que le feu est signalé, une jeep est sur place avec de l'eau.

Il ne faudrait certes pas que la population — là où elle existe encore — perde l'habitude d'aller au feu en cas d'alerte, comptant sur les pompiers forestiers pour l'éteindre.

La forêt landaise courra à nouveau, dans trois ou quatre ans, un grand danger lorsque reviendra le cycle d'années sèches, à un moment où on sera peut-être tenté de réduire les crédits considérables qui sont consacrés actuellement à l'entretien des pompiers forestiers .

L'assurance mutuelle connue sous le nom de *Misso* qui est dirigée par M. le premier Président Courrégelongue est maintenant bien au point.

Elle garantit le risque de destruction des jeunes peuplements de pins qui ne peuvent donner aucun sauvetage.

Enfin le réseau de chemins servant en même temps de petits pare-feu a été considérablement développé.

Toutes ces dépenses sont alimentées, pour la plus grande partie, par le Fonds forestier national et la Caisse de prévoyance des landes de Gascogne.

***

A l'heure actuelle, on peut dire que les deux tiers, peut-être même les trois quarts, des zones incendiées sont reconstitués, soit par des semis naturels, soit par des semis ou plantations de main d'homme.

On peut regretter toutefois que cette reconstitution ait été réalisée sans plan d'ensemble et qu'elle tende à rétablir l'immense massif de pins maritimes qui reste si fragile et si vulnérable.

On peut regretter que les grands pare-feu, qui devaient compartimenter le massif, aient été abandonnés.

On peut regretter enfin que l'idée d'associer les feuillus aux pins, pour maintenir la fertilité du sol, ait été également abandonnée. On n'ose plus parler de feuillus, même pour limiter les massifs de pins maritimes, même sur les sols frais et assainis où le feuillu ne demande qu'à venir.

Faisons confiance à la Commission régionale des landes de Gascogne qui, sous la présidence de M. le Conseiller d'État Faugère, assure une excellente liaison entre les divers services (Génie rural, Services agricoles, Services forestiers) et les personnalités compétentes.

Et souhaitons qu'elle trouve l'énergie nécessaire pour vaincre les routines et les résistances individuelles et pour imposer les solutions d'avenir qui permettront d'éviter de nouveaux désastres et qui rendront la vie à la région landaise.

QUATRE ANNÉES DE RECHERCHES SUR LES ENNEMIS DU POMMIER A CIDRE EN NORMANDIE

par **MM. B. Trouvelot**, *correspondant*, **J. Arnoux** et **D. Martouret**

M. Trouvelot, *correspondant.* — L'irrégularité des récoltes, d'une année à l'autre, se trouve parmi les éléments majeurs qui tendent trop souvent à détourner les agriculteurs d'un intérêt apporté aux plantations de pommiers à cidre; si pour parer aux effets d'années où les fruits sont peu nombreux ou de faible taille le cultivateur garde des étendues de plantations plus importantes qu'il ne serait juste pour des années normales, en année de bonne fructification la surcharge de produits amène aussitôt une chute des cours catastrophique pour les producteurs. Cette solution est donc loin d'être satisfaisante.

Dans les grandes irrégularités des récoltes, les insectes jouent leur rôle et plus on examine de près les vergers de pommiers à cidre, plus on reconnaît cette action, alors que ses modalités exactes échappent bien souvent à l'examen rapide des cultivateurs.

Pour les dégâts d'insectes, la notion d'irrégularité, d'apparitions intenses et inattendues, semble bien prédominer tout autre caractère, aussi était-il opportun d'examiner avec précision les mécanismes entrant en jeu dans les fluctuations de densités, si possible d'établir certaines causes, afin de retirer des connaissances acquises toute conséquence utile.

Nous avons donc abordé l'étude de la lutte contre les ennemis du pommier à cidre sous l'angle d'interventions tendant avant tout à régula-

riser la production en fruits; nous y avons joint la notion que ces interventions doivent être aisées, économiques, peu nombreuses (au plus une par an et lorsqu'il y a « menace » d'infestation); de ce fait elles doivent être appliquées à bon escient, ce qui pose dès le début le problème de la présomption des infestations graves, afin de pouvoir s'organiser pour parer à leurs conséquences dès qu'un « seuil critique d'alerte » aura été atteint.

Nous ne reviendrons pas sur les résultats obtenus sur divers points particuliers, déjà exposés, concernant les possibilités d'interventions chimiques contre les insectes du pommier à cidre, en hiver (1), au printemps, soit par traitements polyvalents d'entretien (2), soit par applications appropriées aux circonstances (3), mais nous voudrions actuellement dégager de premières remarques d'ensemble découlant d'une suite de quatre années d'observations et d'expérimentations développées grâce aux concours apportés par le Groupement national interprofessionnel des fruits à cidre qui avait fait figurer ces sujets à son programme (4). Nous insisterons plus particulièrement sur l'étude des gradations d'infestations, celle-ci étant à la base des prévisions voulues pour des interventions appropriées.

A côté de travaux d'enquête générale sur les infestations sévissant chaque année, nous avons groupé surtout nos moyens sur l'étude détaillée de la dynamique des populations d'insectes nuisibles dans une plantation normande typique prise comme référence. Elle est située à Saint-Clair-d'Arcey, près Bernay (Eure).

Les relevés sur les gradations de populations s'échelonneront sur un certain nombre d'années car il faut suivre un cycle complet pour chaque grand ravageur. Actuellement nous sommes en période de minima pour les Lépidoptères défoliateurs. Du côté des traitements chimiques à utiliser les essais ont déjà pu être réalisés et nous disposons de méthodes appropriées, basées sur l'emploi du H. C. H. contre l'Anthonome (5), celui du Zeidane (D. D. T.) contre les chenilles défoliatrices, avec alors possibilités en une seule application faite à une date appropriée et déterminée en chaque région par certaines observations, d'atteindre simultanément Hyponomeutes et Cheimatobies. Ces applications ont été mises au point en pulvérisations, poudrages et traitements aériens. Signalons enfin que dans le même ensemble de vergers, une étude sur la lutte biologique par protection hivernale d'oiseaux insectivores est en cours.

Plus nous effectuons des relevés écologiques, plus nous arrivons maintenant à cette conclusion que l'Anthonome agit le plus souvent sur le pommier à cidre comme un utile éclaircisseur de boutons floraux et ne se montre vraiment nuisible que sporadiquement, souvent à intervalles assez longs, et dans des circonstances exceptionnelles (6). Par contre les chenilles défoliatrices ont un rôle nuisible plus accentué. En

(1) Chancogne (M.) et Martouret (D.). — Essais de traitement d'hiver sur l'Hyponomeute du pommier. *Phytiatrie-phytopharmacie*, **2**, n° 2, 63.

(2) Wiliaume (F.). — Une richesse nationale en péril; il faut sauver nos pommiers de plein vent. *Phytoma*, février 1954.

(3) Trouvelot (B.) et Arnoux (J.). — Particularités de la lutte contre les insectes nuisibles au pommier à cidre et études qu'elles appellent. *C. R. Ac. Agric.*, 1951, **37**, 371.

(4) Nous sommes heureux de présenter ici notre vive reconnaissance aux dirigeants de ce groupement et en particulier au directeur M. Melox, pour les vifs encouragements toujours témoignés.

(5) Bonnemaison (L.) et Portier (J.). — Traitements contre l'Anthonome du pommier en Normandie. *C. R. Ac. Agric.*, 1950, **36**, 171-174.

(1) Grison (P.) et Chevallier (M.). — Relations écologiques entre la ponte de l'Anthonome du pommier, le climat et le développement végétatif préfloral du pommier. *C. R. Ac. Agric.*, 1946, **32**, 195-198.

Chevallier (M.) et Beaugendre (R.). — L'Anthonome du pommier et la production des pommes dans le département de la Sarthe. *C. R. Ac. Agric.*, 1946, **32**, 198-203.

année d'abondance des chenilles, privés de feuilles pendant l'été, les arbres ne donnent que des fruits minuscules, de qualité défectueuse et souvent bon nombre d'entre eux se trouvent dévorés ou tombent prématurément; il y a alors un gros déficit de récolte.

L'amplitude des pullulations étant sous la dépendance directe des facteurs biotiques, les fluctuations des populations des ravageurs du pommier à cidre ont été examinées pour une large part en fonction de celles des espèces auxiliaires naturelles parasites ou prédatrices présentes dans les vergers. Parmi les nombreux insectes parasites de l'Hyponomeute, *Eucyrtus fuscicollis* Dalm. paraît être l'espèce la plus intéressante; cet Hyménoptère Eucyrtide est bien adapté à son hôte, son cycle annuel correspondant à celui du ravageur et sa reproduction polyembryonnique (1) lui assurant un potentiel de prolifération intense.

La phase de régression des Hyponomeutes au cours de ces dernières années a correspondu remarquablement à une recrudescence du parasitisme par l'*Eucyrtus*, et il semblerait que celui-ci ait un grand rôle dans la régulation des pullulations de son hôte.

D'autres espèces auxiliaires peuvent être prises en considération pour l'importance de leur parasitisme à l'égard de l'Hyponomeute, mais l'étude de leur pullulation implique la connaissance des hôtes secondaires successifs de ces espcèes polyvoltines, parmi lesquelles nous citons : *Herpestomus brunneicornis* Graw., *Angitia armillata* Graw., *Agrypon flaveolatum*, *Pimpla examinator* F., *Pimpla maculator* F., qui se maintiennent en permanence dans les vergers.

Ces auxiliaires trouvent vraisemblablement dans la flore spontanée du complexe végétal du pré-verger, et en particulier dans la végétation des talus et des haies, les hôtes intermédiaires, qui assurent leur survie et leur maintien d'une année à l'autre. L'étude de la faune entomologique des haies, des prés-vergers a montré notamment qu'elles hébergent plusieurs races biologiques d'*Hyponomeuta padella* L. inféodées à l'aubépine et au prunellier, espèces végétales fréquemment associées dans l'entourage des vergers.

Ces races d'Hyponomeutes se révèlent être aussi les hôtes et les victimes des espèces auxiliaires entomophages assurant le contrôle biologique de l'Hyponomeute du pommier. Aussi, est-il indispensable de préciser dans le complexe biotique du pommier à cidre le rôle de ces races biologiques phytophages : peuvent-elles être néfastes au pommier à cidre en manifestant une tendance à l'oligophagie leur permettant un retour à l'hôte primitif, ou bien constituent-elles des foyers de conservation naturelle, de multiplication et de dissémination de souches d'auxiliaires?

Les travaux de Thorpe (2) et nos récentes observations confirment l'étroite adaptation des races d'Hyponomeutes à leurs hôtes végétaux et l'impossibilité pour les races « aubépine » et « prunellier » d'effectuer leur développement complet sur pommier. Il reste encore à étudier la non-spécificité des parasites entomophages à l'égard des différentes races d'Hyponomeutes, soit qu'il existe également des races biologiques de parasites comme chez *Comperiella bifasciata* (3), soit que les différenciations écologiques et surtout éthologiques des races hôtes limitent l'intervention de certaines espèces de parasites.

En attendant de connaître les résultats sur ce point particulier de l'équilibre biocénotique en vergers de pommiers à cidre, il importe de retenir que la végétation des haies entourant les vergers ne constitue pas, ce que l'on craint souvent, une réserve de ravageurs pour la culture, et qu'elle semble susceptible de servir de « station refuge » (4) pour les auxiliaires

(1) Marchal. — *Arch. Zool. Exp.*, 1904, **2**, 257-335.
(2) Thrope. — The Journal of the Linn. Soc. of London, 1929, **36** (249), 621-634.
(3) Flanders-Stanley (E.). — *Ann. Ent. Soc. Ann.*, 1944, **37** (3), 365-371.
(4) Grison et Biliotti. — La signification agricole des « Stations-Refuges » pour faune entomologique. *C. R. Ac. Agric.*, 1953, **39**, 106-108.

biologiques. Dans ce dernier cas la protection de la faune des haies aurait une grande importance, non seulement les années pendant lesquelles les populations fluctuantes du ravageur sont en régression, mais surtout lorsque l'amplitude de la pullulation du ravageur atteindrait le seuil de nocuité et que les interventions se révèlent opportunes.

En conclusion, le contrôle des fluctuations de population des ravageurs du pommier à cidre et de leurs parasites doit permettre d'estimer le degré d'infestation, et d'établir les prévisions de pullulations justifiables d'un traitement préventif, limité, et qui respecte au maximum la faune des auxiliaires naturels; cet aspect particulier du problème, réduit la lutte à une intervention de temps à autre, amortissable sur plusieurs années et contribuant avant tout à une plus grande régularité des récoltes.

Présentation d'ouvrage :

CONSERVATION PAR LE FROID DES DENRÉES D'ORIGINE VÉGÉTALE

par **M. Roger Ulrich**

M. Raoul Combes. — L'ouvrage de M. Roger Ulrich, *La conservation par le froid des denrées d'origine végétale*, vient de paraître dans l' « Encyclopédie du Froid », qui était publiée sous la direction de notre regretté confrère Maurice Piettre (Baillière et Fils, 19, rue Hautefeuille, Paris).

M. Ulrich, professeur à la Sorbonne, dirige depuis une dizaine d'années le laboratoire de biologie de la Station du Froid de Bellevue, qui fut créé par le Centre national de la Recherche scientifique. On lui doit d'importants travaux dans le domaine des applications de la science sur lesquelles porte son livre. Ce dernier est la mise au point actuelle d'un important chapitre de l'industrie du froid, enrichie de nombreux faits d'observation et d'expérience réunis par l'auteur et ses élèves au cours de ces dernières années.

L'ouvrage débute par des généralités relatives à la constitution des végétaux, à leur fonctionnement vital, et aux effets qu'exercent les basses températures sur leurs tissus. Ensuite sont examinés les effets généraux du froid sur les organes, puis des problèmes plus spéciaux : conditions optima de réfrigération des produits végétaux, conditions particulières aux fruits frais, conditions particulières aux légumes et aux autres denrées végétales, traitement des plantes entières, traitement des produits manufacturés.

L'ouvrage se termine par une étude de la congélation rapide des produits végétaux, de la cryoconcentration et de la cryodessiccation.

Dans les divers chapitres, les problèmes de physiologie végétale ou de biochimie et ceux que posent les techniques de conservation par le froid sont traités avec la même précision et la même autorité, l'auteur étant venu aux applications de la science en passant par les recherches de science pure.

Cet ouvrage, illustré de nombreuses figures et graphiques, pourvu d'une abondante bibliographie, sera précieux pour tous ceux qui s'intéressent à l'industrie du froid : industriels, utilisateurs, professeurs, chercheurs et étudiants.

ESSAI SUR LES RAPPORTS ENTRE LA DÉGUSTATION ET LA COMPOSITION DES CALVADOS ET EAUX-DE-VIE DE CIDRE

par **MM. J. Lenoir, J. Jacquet** et **P. Bonafons**

(*Note présentée par* **M. Lemoigne**)

Dans une note antérieure (1), nous avons souligné l'influence du mode de distillation des calvados et eaux-de-vie de cidre sur leur teneur en furfurol. Nous avons, également, noté quelques variations moins nettes portant sur les autres éléments. Continuant nos recherches sur ce sujet, nous avons eu l'occasion d'analyser 17 échantillons choisis comme tout à fait caractéristiques du goût typique d'une région d'origine par les Commissions officielles de dégustation. Nous avons titré, sur chacun d'eux, le degré alcoolique réel, l'acidité, les aldéhydes, éthers, alcools supérieurs, le furfurol, le diacétyle et l'acétoïne. Comme il fallait s'y attendre, il ne nous a pas été possible de préciser des normes locales de composition; mais nous avons été frappés par le fait que le taux d'éthers et d'alcools supérieurs restait entre des limites souvent respectées, et surtout que leur rapport quantitatif présentait une certaine fixité, avec une moyenne de 1,5 et des écarts qui ne dépassent généralement pas 1 et 2 dans les deux sens. Les échantillons 1 à 3 du tableau I provenant de notre travail initial (1) et obtenus après la distillation qui nous a servi à l'étude de la variation en furfurol sont tout à fait nets à cet égard. Quant aux échantillons types (âgés de 7 à 8 ans) au nombre de 17, ils ont présenté 14 fois ce même caractère. Nous en avons relevé quelques résultats sous les nos 4 à 13. Enfin, sur plus de 250 échantillons divers, de toutes origines, nous avons constaté que les Commissions de dégustation agréaient généralement des produits dans lesquels le rapport éthers-alcools supérieurs restait fixé entre les mêmes limites. Ajoutons, cependant qu'il y a environ 30 p. 100 d'exceptions à cette règle. Inversement, les produits le plus souvent éliminés par les Commissions de dégustation, sont généralement trop riches ou trop pauvres en éthers ou alcools supérieurs ou présentent un rapport anormal, inférieur à 1 ou supérieur à 2 (tableau II).

(1) *C. R. Ac. Agric.*, 1954, 40 p.

TABLEAU I

	Calvados du pays d'Auge	Calvados de la vallée de l'Orne	Calvados du pays de la Risle	Calvados du pays de Bray	Eau-de-vie de cidre du Perche	Eau-de-vie de cidre du Mortainais
	1	2	3	4	5	6
Éthers	225,3	251,7	274,5	103,8	341,4	337,8
Alcools supérieurs	195	220	167	300	200	267
Rapport E/AS	1,15	1,14	1,64	0,35	1,7	1,26
Observations	1re année	1re année	2 ans 4 mois	type 7 ans	type —	type —

	Eau-de-vie de cidre du Cotentin	Calvados du Calvados	Calvados du Maine	Calvados du Perche	Eau-de-vie de cidre du pays de la Risle	Calvados de la Vallée de l'Orne
	7	8	9	10	11	12
Éthers	686,4	436,5	300,9	283,3	149,6	308
Alcools supérieurs	232	265	280	265	264	280
Rapport E/AS	2,95	1,64	1,07	1,06	0,56	1,10
Observations	type —	type —	type —	type —	type —	type —

	Calvados de l'Avranchin	Calvados du pays d'Auge	Calvados du pays d'Auge	Eau-de-vie de cidre de Bretagne	Eau-de-vie de cidre du Cotentin	Eau-de-vie de cidre du pays d'Auge
	13	14	15	16	17	18
Éthers	397,7	253,4	264	478,7	257	139
Alcools supérieurs	278	230	213	176	163	236
Rapport E/AS	1,42	1,1	1,23	2,72	1,57	0,58
Observations	type	agréé	agréé	agréée	agréée	agréée

	Eau-de-vie de cidre du pays de la Risle	Calvados du Mortainais	Eau-de-vie de cidre du Cotentin	Eau-de-vie de cidre du pays d'Auge	Calvados du Calvados	Eau-de-vie de cidre du Calvados
	19	20	21	22	23	24
Éthers	255	216,5	232,3	475,2	306,2	242,8
Alcools supérieurs	423	187	137	192	174	172
Rapport E/AS	0,55	1,15	1,7	2,43	1,76	1,41
Observations	agréée	agréé	agréée	agréée	agréé	agréée

TABLEAU II

	Eau-de-vie de cidre du Maine	Eau-de-vie de cidre de Bretagne	Eau-de-vie de cidre du Pays d'Auge	Calvados du pays d'Auge	Eau-de-vie de cidre du Pays d'Auge	Eau-de-vie de cidre de Bretagne
Éthers	158	429,4	79,2	139	98,6	559,6
Alcools supérieurs	291	171	300	312	289	184
Rapport É/AS	5,44	2,58	0,26	0,44	0,34	3,04
Observations	refusée : goût de lies	refusée	ajournée	déclassé	refusée	refusée : odeur fétide

	Calvados du pays d'Auge	Calvados du pays de la Risle	Eau-de-vie de cidre du pays d'Auge	Calvados du pays d'Auge	Calvados du pays de la Risle	Calvados du pays d'Auge
Éthers	142,5	61,6	369,6	802,5	383,6	126,7
Alcools supérieurs	192	286	321	294	200	286
Rapport É/AS	0,74	0,21	1,15	2,72	1,91	0,44
Observations	refusé manque de goût, de qualité	refusé	refusée	refusé	refusé	ajourné

	Calvados du Perche	Eau-de-vie de cidre de la Vallée de l'Orne	Calvados du pays d'Auge	Produits de distillation de lies
Éthers	330,8	218,2	255,2	661,6
Alcools supérieurs	136	231	135	1.050
Rapport É/AS	2,43	0,94	1,89	0,63
Observations	refusé : goût piquant	ajournée : goût douteux	refusé : goût de flegme	produit anormal, à mauvais goût, odeur désagréable, surtout à chaud

Là encore, des anomalies existent, mais elles sont moins nombreuses que dans le cas précédent. On peut donc dire que si les experts agréent une certaine minorité de produits qui ont un rapport éthers /alcools supérieurs

inférieur à 1 ou supérieur à 2, ces mêmes caractères forment la très grande majorité de ce qui est ajourné, déclassé ou refusé. Or les commissions ont travaillé indépendamment du laboratoire, et celui-ci n'a procédé à l'analyse que d'échantillons numérotés, sans connaître ni leur origine, ni la décision prise. Ce n'est que par la suite que les résultats divers ont été confrontés.

Il est certain que bien d'autres éléments interviennent encore dans le goût d'une eau-de-vie, et la commission des experts dégustateurs doit avoir, à notre avis, un rôle primordial. Il est même regrettable que tous les calvados et eaux-de-vie de cidre ne soient systématiquement soumis à un contrôle gustatif de personnalités compétentes qu'au stade de la production, dans les six mois qui suivent leur fabrication, et non pas également à celui de la vente en congé. L'avis de ces experts devrait, d'autre part, pouvoir être officiellement et obligatoirement sollicité et pris en considération de façon déterminante chaque fois que des échantillons sont prélevés par des agents des services compétents, en vue de leur analyse par un laboratoire spécialement agréé. Ce serait un moyen d'obtenir une amélioration rapide de la qualité de ces eaux-de-vie. De plus, le laboratoire paraît avoir un rôle plus important à jouer que celui qu'on lui attribue normalement. Ses résultats seraient utiles, non seulement pour vérifier que chaque échantillon correspond bien à sa définition légale, ou n'a pas été frauduleusement modifié (addition d'eau oxygénée par exemple) mais aussi pour orienter une meilleure appréciation du produit. Par la comparaison systématique de ces deux types de renseignements, où les dégustateurs, répétons-le, auraient priorité, il nous semble possible d'obtenir une meilleure régularisation du marché des calvados et eaux-de-vie de cidre par sélection de la qualité.

(*Laboratoire départemental et régional de Biologie et Hygiène à Caen (Calvados).*)

ÉLECTIONS

L'ordre du jour appelle le dépouillement du scrutin pour les élections de deux membres titulaires, deux membres étrangers, trois correspondants nationaux et cinq correspondants étrangers.

Le dépouillement donne les résultats suivants :

a) *Section de grande culture :*

Membres titulaires inscrits : 39; suffrages exprimés : 39; majorité absolue : 20.

M. Florimond Desprez obtient	20 voix
M. Gillouard	18 voix
Bulletin blanc	1

b) *Section des cultures spéciales :*

Membres titulaires inscrits : 40; suffrages exprimés : 40; majorité absolue : 21.

M. François Robin, obtient	29 voix
M. Aubin	6 voix
Bulletins blancs	5

c) Membres étrangers :

Section de sylviculture :

Membres titulaires inscrits : 40; suffrages exprimés : 40; majorité absolue : 21.

M. Aldo Pavari obtient . . . . . 32 voix
M. Olaf Tamm . . . . . 6 voix
Bulletins blancs 2

Section des sciences physico-chimiques agricoles :

Membres titulaires inscrits : 40; suffrages exprimés : 39; majorité absolue : 20.

Sir John Russell obtient . . . . . 38 voix
Bulletin blanc 1

M. le Président proclame élus MM. Florimond Desprez, François Robin, membres titulaires, M. Aldo Pavari et Sir John Russell, membres étrangers. Leur élection sera soumise à l'approbation de M. le Président du Conseil.

d) Correspondants nationaux :

Section d'économie, statistique et législation agricoles :

Membres titulaires inscrits : 41; suffrages exprimés : 39; majorité absolue : 20.

M. O. Festy obtient . . . . . 38 voix
M. Malassis . . . . . 37 voix
M. Petitlaurent . . . . . 37 voix
M. Houillier . . . . . 1 voix
M. Bergmann . . . . . 1 voix
Bulletin blanc 1

e) Correspondants étrangers :

Membres titulaires inscrits : 42; suffrages exprimés : 39; majorité absolue : 20.

Section de grande culture :

M. Antonio Dona'Dalle Rose obtient . . . . . 39 voix

Section des cultures spéciales :

M. le Dr Sax obtient . . . . . 39 voix
M. le Comte José Penha Garcia . . . . . 38 voix

Section d'économie, statistique et législation agricoles :

M. Fouad Saade obtient . . . . . 39 voix

Section de génie rural :

M. Mario Henrique Botelho de Macedo obtient . . . . . 39 voix

M. le Président proclame élus MM. Festy, Malassis et Petitlaurent, correspondants nationaux, M. Dona'Dalle Rose, M. le Dr Sax, M. le Comte José Penha Garcia, M. Fouad Saade et M. Mario Henrique Botelho de Macedo, correspondants étrangers. Leur élection sera soumise à l'approbation de M. le Ministre de l'Agriculture.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Maison Poulet-Malassis, Alençon (Orne)
C. C. P. P. 23579. — Dépôt légal 1954 (3e trimestre) — N° d'ordre : 3.343

***

Les communications faites à chaque réunion et les observations auxquelles elles donnent lieu sont publiées dans les *Comptes Rendus des séances de l'Académie d'Agriculture* qui paraissent deux fois par mois, sauf en août et en septembre, et forment, chaque année, un volume de 700 à 800 pages.

Organe entièrement désintéressé, ayant toujours refusé d'insérer une publicité de quelque nature qu'elle soit, les *Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France* présentent au point de vue scientifique une haute tenue qui les place au rang des publications similaires de l'Académie des Sciences, de l'Académie de Médecine et de l'Académie Vétérinaire. Ce bulletin, qui a toujours trouvé auprès des élites scientifiques françaises et étrangères l'accueil le plus favorable, est indispensable à tous ceux qui désirent se tenir au courant de l'évolution des recherches agronomiques en France ainsi que des techniques nouvelles appliquées en agriculture.

Reconnue d'utilité publique, l'Académie est habilitée à recevoir des dons et des legs avec ou sans affectation spéciale ; les libéralités ainsi faites ont permis la fondation de nombreux Prix destinés à récompenser des recherches ou des essais portant sur toutes les branches de l'Agriculture Française.

***

Les prix et conditions d'abonnement pour l'année 1954 sont les suivants :

	France et Union Française	*Étranger*
	—	—
Abonnement annuel	1.200 fr.	1.500 fr.
Numéro au-dessous de 50 pages . . .	100 »	140 »
Numéro de 50 pages et plus	125 »	180 »

Les abonnements partent du 1er janvier de chaque année et peuvent être souscrits au siège de l'Académie d'Agriculture de France : 18, rue de Bellechasse, Paris (7e), avec paiement par chèque sur Paris, ou de préférence par virement ou envoi postal : C. C. P. 3829-19 Paris.

Les collections des années précédentes sont en vente, sauf épuisement, au prix de 1.700 fr. la collection reliée et de 1.300 fr. en fascicules séparés.

N° 12

SÉANCE DU 9 JUIN 1954

Présidence de M. Roger GRAND

M. le Secrétaire perpétuel. — Correspondance. Ouvrages reçus. 445

M. Pierre Fromont. — L'extension de la culture du maïs en France et ses problèmes. 445

Observations : **MM. Roger, Blanc, de Boixo, Ratineau, Desoutter, Tony Ballu, Trouvelot** 448

M. Marc de Bruchard. — Exemple d'application des formules syndicales et coopératives à l'élevage du mouton en plein air. 451

M. Paul Garnier. — Les mesures récentes intéressant la viticulture et le marché des vins 458

M. Paul Garnier. — Les journées nationales de l'asperge (29-30 avril 1954) 460

M. Gagne. — Le congrès national de l'endive (8 mai 1954) (*Note présentée par* **M. Paul Garnier**) 461

Comité secret : lecture des titres des candidats à des places déclarées vacantes. 463

SÉANCE DU 16 JUIN 1954

Présidence de M. Roger GRAND

M. le Président. — Hommage à M. Henri Hitier, secrétaire perpétuel honoraire, à l'occasion de ses 90 ans. 464

M. le Secrétaire perpétuel. — Correspondance. Ouvrages reçus. 464

M. de La Roche-Aymon. — Le voyage du comité des forêts dans les landes de Gascogne 464

Observation : **M. Jagerschmidt.** 470

M. Trouvelot, *correspondant* et **MM. Arnoux** et **Martonnet.** — Quatre années de recherches concernant les ennemis du pommier à cidre en Normandie. 471

M. Roger Ulrich. — Conservation par le froid des denrées d'origine végétale (*Présentation d'ouvrage par* **M. Raoul Combes**) 474

MM. Lenoir, Jacquet et **Bonafons.** — Essai sur les rapports entre la dégustation et la composition des calvados et eaux-de-vie de cidre (*Note présentée par* **M. Lemoigne**). 475

Élections. 478

Le Gérant : BERNARD GRISARD.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Maison Poulet-Malassis, Alençon (Orne), France
C. P. P. P. : 23.579 N° 12. — 9-54. — 3.343